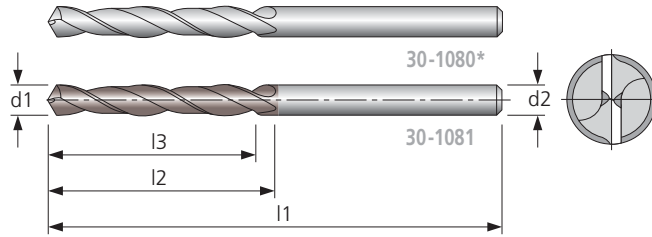


HAM 304

Vollhartmetall-Spiralbohrer
solid carbide twist drill

VHM Z 2 30° rechts DIN 6539
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 Faser-verbund	MMS	max.	ohne	AIR
30-1080*	●	○	○	○	○				○	○	○	○			●			●		
30-1081	○	○	●	●	○				○	○	●	●			○			●		

● sehr gut geeignet/very suitable ○ geeignet/suitable

Werkstoffgruppe Material group	ø	0,5-0,9	0,95-1,5	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	18	20	
Alu	Vc [m/min]	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
	f [mm/U]	0,06	0,10	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	0,40	0,40	0,45	0,45	0,45	0,50	0,55	0,60	
	vf [mm/min]	1200	2000	3000	3000	3000	3290	2930	2920	2520	2830	2550	2760	3240	2880	2600	2660	2340	2210	2300	2260	2220	
	n [1/min]	20000	20000	20000	20000	20000	18300	16300	14600	12600	11300	10200	9200	8100	7200	6500	5900	5200	4900	4600	4100	3700	
Alu > 9 % Si	Vc [m/min]	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
	f [mm/U]	0,05	0,09	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,23	0,23	0,28	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,45	0,50	0,55	
	vf [mm/min]	1000	1800	2800	2550	2200	2290	2030	2070	1780	2020	1840	2020	2240	1960	1790	1840	1640	1520	1620	1600	1600	
	n [1/min]	20000	20000	20000	18200	15700	14300	12700	11500	9900	8800	8000	7200	6400	5600	5100	4600	4100	3800	3600	3200	2900	
Stahl < 800 N/mm²	Vc [m/min]	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
	f [mm/U]	0,05	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,32	0,35	0,40	
	vf [mm/min]	1000	2000	1380	1090	940	1010	900	910	780	790	720	720	800	700	650	690	600	570	580	560	560	
	n [1/min]	20000	20000	11500	9100	7800	7200	6400	5700	4900	4400	4000	3600	3200	2800	2600	2300	2000	1900	1800	1600	1400	
Stahl < 1200 N/mm²	Vc [m/min]	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
	f [mm/U]	0,03	0,06	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,25	0,32	0,35	
	vf [mm/min]	600	1180	710	570	490	580	510	610	530	550	490	510	500	450	410	400	360	340	400	450	460	
	n [1/min]	20000	19600	10200	8100	7000	6400	5700	5100	4400	3900	3500	3200	2800	2500	2300	2000	1800	1700	1600	1400	1300	
Stahl < 1600 N/mm²	Vc [m/min]	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	f [mm/U]	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,09	0,12	0,12	0,14	0,15	0,15	0,15	0,17	0,17	0,20	0,25	0,3		
	vf [mm/min]	400	740	380	310	260	340	290	340	300	350	320	340	320	290	260	260	240	220	240	240	240	
	n [1/min]	20000	14700	7600	6100	5200	4800	4200	3800	3300	2900	2700	2400	2100	1900	1700	1500	1400	1300	1200	1100	1000	
INOX < 800 N/mm²	Vc [m/min]	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	f [mm/U]	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,13	0,13	0,15	0,16	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18	0,23	0,25	0,3	
	vf [mm/min]	600	610	380	310	260	320	280	320	270	310	290	300	290	260	220	230	200	200	230	230	240	
	n [1/min]	20000	12200	6400	5100	4400	4000	3500	3200	2700	2400	2200	2000	1800	1600	1400	1300	1100	1100	1000	900	800	
INOX > 800 N/mm²	Vc [m/min]	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
	f [mm/U]	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,13	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,20	0,22	0,25	
	vf [mm/min]	340	290	200	160	140	190	170	200	180	200	180	210	200	170	150	160	140	130	160	130	140	
	n [1/min]	17000	9800	5100	4000	3500	3200	2800	2500	2200	2000	1800	1600	1400	1200	1100	1000	900	800	800	700	600	
GG	Vc [m/min]	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
	f [mm/U]	0,05	0,07	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,17	0,17	0,18	0,23	0,23	0,23	0,28	0,28	0,28	0,30	0,35	0,37	
	vf [mm/min]	1000	1400	1150	910	780	860	770	860	740	750	680	650	740	640	600	640	560	530	540	560	520	
	n [1/min]	20000	20000	11500	9100	7800	7200	6400	5700	4900	4400	4000	3600	3200	2800	2600	2300	2000	1900	1800	1600	1400	
GGG	Vc [m/min]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	
	f [mm/U]	0,04	0,06	0,09	0,09	0,09	0,11	0,11	0,14	0,14	0,16	0,16	0,17	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,28	0,30	0,32	
	vf [mm/min]	800	1030	800	640	550	620	550	630	530	540	500	480	500	440	400	450	400	380	390	380	390	
	n [1/min]	20000	17100	8900	7100	6100	5600	5000	4500	3800	3400	3100	2800	2500	2200	2000	1800	1600	1500	1400	1200	1100	
NE-Metalle Cu-Leg.	Vc [m/min]	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
	f [mm/U]	0,04	0,08	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,17	0,17	0,20	0,20	0,23	0,28	0,28	0,28	0,35	0,35	0,35	0,40	0,45	0,50	
	vf [mm/min]	800	1600	2600	2370	2040	2150	1910	1960	1680	1760	1600	1660	1790	1570	1430	1610	1440	1330	1440	1440	1450	
	n [1/min]	20000	20000	20000	18200	15700	14300	12700	11500	9900	8800	8000	7200	6400	5600	5100	4600	4100	3800	3600	3200	2900	

* *FUN*beschichtete Werkzeuge (30-1080): Vc 0,8 (ca.)

* *uncoated tools* (30-1080): Vc 0,8 (ca.)