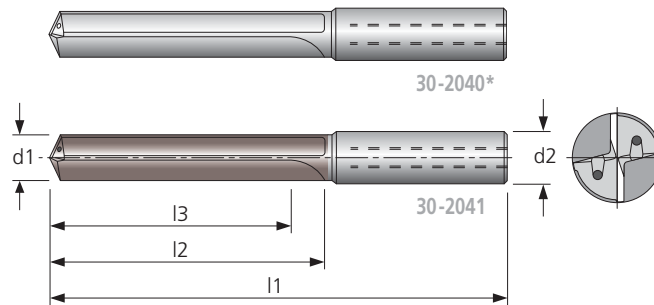


HAM 299 Multidrill

Vollhartmetall-Bohrer
solid carbide drill

7 x D

VHM Z 2 0° Nut Werk Norm
 Typ Werk 7 x D 140° HAK
 HPC SHRINK FIT
 DIN 6535 HBK DIN 6535 HEK



Material	Alu	Alu > 9% Si	Stahl < 800 N/mm ²	Stahl < 1200 N/mm ²	Stahl < 1600 N/mm ²	Stahl < 55 HRC	Stahl < 60 HRC	Stahl < 66 HRC	INOX < 800 N/mm ²	INOX > 800 N/mm ²	GG	GGG	hochw. Legierungen	Titan	NE Metalle Cu-Leg.	Graphit Faser-verbund	MMS	max.	ohne	AIR
30-2040*	●	●									●	○			●		●	●		
30-2041	●	●									●	○			●		●	●		

● sehr gut geeignet/very suitable ○ geeignet/suitable

Werkstoffgruppe Material group	ø	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Alu	V _c [m/min]	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	f [mm/U]	0,120	0,150	0,200	0,250	0,300	0,350	0,350	0,450	0,500	0,550
	v _f [mm/min]	2870	2870	3180	2980	2850	2800	2380	2700	2650	2640
	n [1/min]	23900	19100	15900	11900	9500	8000	6800	6000	5300	4800
Alu > 9% Si	V _c [m/min]	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	f [mm/U]	0,100	0,120	0,150	0,200	0,250	0,300	0,350	0,350	0,400	0,450
	v _f [mm/min]	1990	1910	2000	1980	2000	1980	2000	1750	1760	1800
	n [1/min]	19900	15900	13300	9900	8000	6600	5700	5000	4400	4000
GG	V _c [m/min]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	f [mm/U]	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,220	0,230	0,250	0,280	0,300
	v _f [mm/min]	640	640	640	600	580	590	530	500	500	480
	n [1/min]	8000	6400	5300	4000	3200	2700	2300	2000	1800	1600
GGG	V _c [m/min]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	f [mm/U]	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,170	0,180	0,200	0,220	0,250
	v _f [mm/min]	340	360	370	340	330	320	290	280	260	280
	n [1/min]	5600	4500	3700	2800	2200	1900	1600	1400	1200	1100
NE-Metalle Cu-Leg.	V _c [m/min]	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	f [mm/U]	0,100	0,150	0,180	0,200	0,220	0,250	0,250	0,280	0,280	0,300
	v _f [mm/min]	1030	1250	1240	1040	900	850	750	730	640	630
	n [1/min]	10300	8300	6900	5200	4100	3400	3000	2600	2300	2100

* Unbeschichtete Werkzeuge (30-2040): V_c 0,8 (ca.)

* uncoated tools (30-2040): V_c 0,8 (ca.)