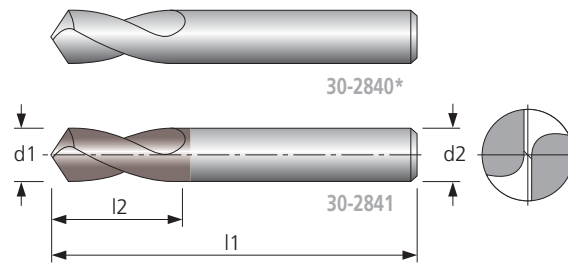


**HAM 331** Vollhartmetall-NC-Anbohrer  
solid carbide NC-center drill

VHM Z 2 30° rechts Werk Norm  
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
30-2840*	●	●	●	●	○				○	○	●	●	○	○	●		●	●		
30-2841	●	●	●	●	○				○	○	●	●	○	○	●		●	●		

● sehr gut geeignet/very suitable ○ geeignet/suitable

Werkstoffgruppe Material group	Ø	5	6	8	10	12	16	20
Alu	Vc [m/min]	200	200	200	200	200	200	200
	f [mm/U]	0,100	0,120	0,150	0,200	0,220	0,250	0,300
	vf [mm/min]	1270	1270	1200	1280	1170	1000	960
	n [1/min]	12700	10600	8000	6400	5300	4000	3200
Alu > 9 % Si	Vc [m/min]	150	150	150	150	150	150	150
	f [mm/U]	0,100	0,120	0,150	0,200	0,220	0,250	0,300
	vf [mm/min]	950	960	900	960	880	750	720
	n [1/min]	9500	8000	6000	4800	4000	3000	2400
Stahl < 800 N/mm²	Vc [m/min]	100	100	100	100	100	100	100
	f [mm/U]	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200	0,220
	vf [mm/min]	510	530	480	480	490	400	350
	n [1/min]	6400	5300	4000	3200	2700	2000	1600
Stahl < 1200 N/mm²	Vc [m/min]	80	80	80	80	80	80	80
	f [mm/U]	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200	0,220
	vf [mm/min]	410	420	380	380	380	320	290
	n [1/min]	5100	4200	3200	2500	2100	1600	1300
Stahl < 1600 N/mm²	Vc [m/min]	70	70	70	70	70	70	70
	f [mm/U]	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200
	vf [mm/min]	270	300	280	260	290	250	220
	n [1/min]	4500	3700	2800	2200	1900	1400	1100
INOX < 800 N/mm²	Vc [m/min]	50	50	50	50	50	50	50
	f [mm/U]	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180
	vf [mm/min]	130	160	160	160	160	150	140
	n [1/min]	3200	2700	2000	1600	1300	1000	800
INOX > 800 N/mm²	Vc [m/min]	30	30	30	30	30	30	30
	f [mm/U]	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180
	vf [mm/min]	80	100	100	100	100	90	90
	n [1/min]	1900	1600	1200	1000	800	600	500
GG	Vc [m/min]	70	70	70	70	70	70	70
	f [mm/U]	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200
	vf [mm/min]	270	300	280	260	290	250	220
	n [1/min]	4500	3700	2800	2200	1900	1400	1100
GGG	Vc [m/min]	60	60	60	60	60	60	60
	f [mm/U]	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180
	vf [mm/min]	150	190	190	190	190	180	180
	n [1/min]	3800	3200	2400	1900	1600	1200	1000
hochwarmfeste Legierungen	Vc [m/min]	30	30	30	30	30	30	30
	f [mm/U]	0,030	0,050	0,070	0,090	0,100	0,120	0,150
	vf [mm/min]	60	80	80	90	80	70	80
	n [1/min]	1900	1600	1200	1000	800	600	500
Titan	Vc [m/min]	20	20	20	20	20	20	20
	f [mm/U]	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150
	vf [mm/min]	30	40	50	50	50	50	50
	n [1/min]	1300	1100	800	600	500	400	300
NE-Metalle Cu-Leg.	Vc [m/min]	100	100	100	100	100	100	100
	f [mm/U]	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200	0,220
	vf [mm/min]	510	530	480	480	490	400	350
	n [1/min]	6400	5300	4000	3200	2700	2000	1600

\* Unbeschichtete Werkzeuge (30-2840): Vc 0,8 (ca.)

\* uncoated tools (30-2840): Vc 0,8 (ca.)