



HAM Nirodrill

NEU

jetzt auch in 3xD mit Innenkühlung
now also in 3xD with internal cooling



Precision - Quality - Progress

HAM Nirodrill

Unser erfolgreicher Nirodrill ist jetzt auch in 3xD mit Innenkühlung verfügbar!

Profitieren Sie von der Kombination Spezialgeometrie, Beschichtung und dem HAM-Spezialpolierverfahren HSF-Hybrid Surface Finish.

Der HAM-Nirodrill ist besonders geeignet als Pilotbohrer für unsere HAM Tieflochbohrer, als Kernlochbohrer und zur Bearbeitung von nichtrostenden Stählen, Titan, Aluminium und sonstigen NE-Metallen.

Our successful Nirodrill is now also available in 3xD with internal cooling!

Benefit from the combination of special geometry, coating and the HAM special polishing process HSF-Hybrid Surface Finish.

The HAM-Nirodrill is particularly suitable as a pilot drill for our HAM deep hole drills, as a core hole drill and for machining stainless steels, titanium, aluminum and other non-ferrous metals.

**Technische Daten:**

- HSF Oberflächenbehandlung
- Schneidkanten präpariert und homogenisiert, Spanraum poliert
- Spezielle Spankammergeometrie, spezieller Anschliff
- Spiralwinkel 30°

Ihre Vorteile:

- Sehr gute Positioniergenauigkeit, Rundheit und Zylindrizität der Bohrungen
- Besonders geeignet als Pilotbohrer für unsere HAM-Tieflochbohrer
- Hohe Prozesssicherheit

**Technical specifications:**

- HSF surface treatment
- Cutting edges prepared and homogenized, chip space polished
- Special chip space geometry, special grinding
- Helix angle 30°

Your advantages:

- Very good positioning accuracy, roundness and cylindricity of the bores
- Particularly suitable as a pilot drill for our HAM deep hole drills
- High process reliability

HAM 30-1881

Nirodrill

Vollhartmetall-Spiralbohrer
solid carbide spiral drill

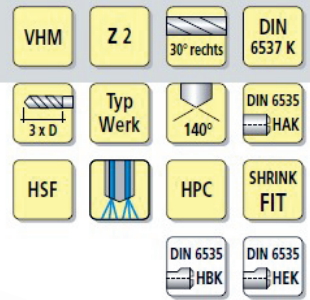
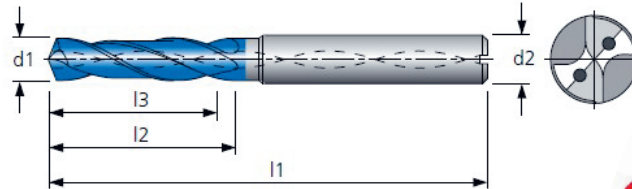
3 x D

Konstruktions-Daten

- spezielle Spankammergeometrie
- Sonderanschliff zur Bearbeitung von nichtrostenden Stählen
- Spiralwinkel 30°

Engineering data

- special chip flute geometry
- special point ground for machining of stainless steel
- 30° RH helix



NEU

Material	Alu Knet-leg.	Alu Guss-leg.	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
30-1881	●	●							●	●	○		○	●	●	○	●	●		○

● sehr gut geeignet / very suitable ○ bedingt geeignet / limited suitable

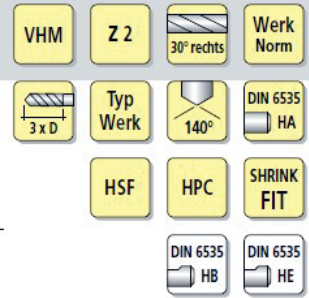
Ø d1 (m7) mm	30-1881	l3 mm	l2 mm	l1 mm	Ø d2 (h6) mm	Ø d1 (m7) mm	30-1881	l3 mm	l2 mm	l1 mm	Ø d2 (h6) mm
	TA-CN						TA-CN				
3		14	20	62	6	7		24	34	79	8
3,2		14	20	62	6	7,5		29	41	79	8
3,3		14	20	62	6	7,8		29	41	79	8
3,5		14	20	62	6	8		29	41	79	8
3,8		17	24	66	6	8,5		35	47	89	10
4		17	24	66	6	8,8		35	47	89	10
4,2		17	24	66	6	9		35	47	89	10
4,5		17	24	66	6	9,8		35	47	89	10
4,8		20	28	66	6	10		35	47	89	10
5		20	28	66	6	10,2		40	55	102	12
5,5		20	28	66	6	10,8		40	55	102	12
5,8		20	28	66	6	11,8		40	55	102	12
6		20	28	66	6	12		40	55	102	12
6,5		24	34	79	8	14		43	60	107	14
6,8		24	34	79	8						

Für Zwischenabmessungen Preis auf Anfrage
For intermediate sizes price on request

Bestellbeispiel / Order example: HAK-Schaft/shank 30-1881-7
HBK-Schaft/shank 30-1881-7-HBK
HEK-Schaft/shank 30-1881-7-HEK

HAM 30-1891 Nirodrill

Vollhartmetall-Spiralbohrer 3 x D
solid carbide spiral drill

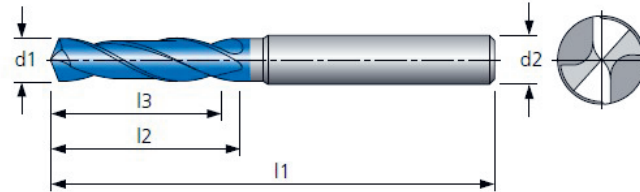


Konstruktions-Daten

- spezielle Spankammergeometrie
- Sonderanschliff zur Bearbeitung von nichtrostenden Stählen
- Spiralwinkel 30°

Engineering data

- special chip flute geometry
- special point ground for machining of stainless steel
- 30° RH helix



Material	Alu Knet-leg.	Alu Guss-leg.	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
30-1891	●	●							●	●	○		○	●	●	○	●	●	○	○

● sehr gut geeignet / very suitable ○ bedingt geeignet / limited suitable

Ø d1 (m7) mm	30-1891	l3 mm	l2 mm	l1 mm	Ø d2 (h6) mm	Ø d1 (m7) mm	30-1891	l3 mm	l2 mm	l1 mm	Ø d2 (h6) mm
	TA-CN						TA-CN				
2		10	14	46	4	6,9		24	34	79	8
2,2		10	14	46	4	7		24	34	79	8
2,3		10	14	46	4	7,4		29	41	79	8
2,4		10	14	46	4	7,5		29	41	79	8
2,5		10	14	46	4	7,8		29	41	79	8
2,55		14	20	50	4	8		29	41	79	8
2,7		14	20	50	4	8,5		35	47	89	10
2,8		14	20	62	6	8,6		35	47	89	10
3		14	20	62	6	8,8		35	47	89	10
3,3		14	20	62	6	9		35	47	89	10
3,4		14	20	62	6	9,3		35	47	89	10
3,5		14	20	62	6	9,5		35	47	89	10
3,7		14	20	62	6	9,8		35	47	89	10
3,8		17	24	66	6	10		35	47	89	10
4		17	24	66	6	10,2		40	55	102	12
4,2		17	24	66	6	10,35		40	55	102	12
4,3		17	24	66	6	10,5		40	55	102	12
4,5		17	24	66	6	11		40	55	102	12
4,65		17	24	66	6	11,2		40	55	102	12
4,8		20	28	66	6	11,5		40	55	102	12
5		20	28	66	6	11,8		40	55	102	12
5,1		20	28	66	6	12		40	55	102	12
5,5		20	28	66	6	13		43	60	107	14
5,55		20	28	66	6	13,5		43	60	107	14
5,8		20	28	66	6	13,8		43	60	107	14
6		20	28	66	6	14		43	60	107	14
6,2		24	34	79	8	15		45	65	115	16
6,5		24	34	79	8	16		45	65	115	16
6,6		24	34	79	8						
6,8		24	34	79	8						

Für Zwischenabmessungen Preis auf Anfrage
For intermediate sizes price on request

Bestellbeispiel / Order example: HA-Schaft /shank 30-1891-6,9
HB-Schaft /shank 30-1891-6,9-HB
HE-Schaft /shank 30-1891-6,9-HE

HAM 30-1901

Nirodrill

Vollhartmetall-Spiralbohrer
solid carbide spiral drill

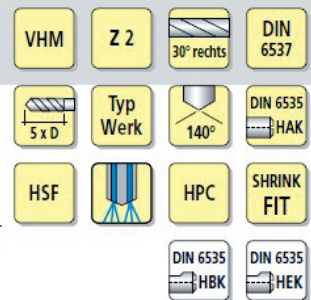
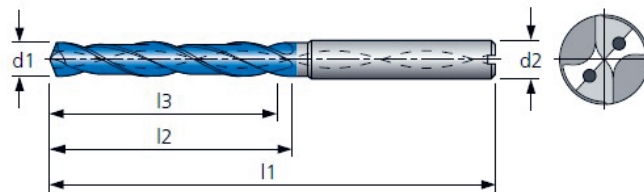
5 x D

Konstruktions-Daten

- spezielle Spankammergeometrie
- Sonderanschliff zur Bearbeitung von nichtrostenden Stählen
- Spiralwinkel 30°

Engineering data

- special chip flute geometry
- special point ground for machining of stainless steel
- 30° RH helix



Material	Alu Knet-leg.	Alu Guss-leg.	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
30-1901	●	●							●	●	○		○	●	●	○	●	●		○

● sehr gut geeignet / very suitable ○ bedingt geeignet / limited suitable

Ø d1 (m7) mm	30-1901	l3 mm	l2 mm	l1 mm	Ø d2 (h6) mm	Ø d1 (m7) mm	30-1901	l3 mm	l2 mm	l1 mm	Ø d2 (h6) mm
	TA-CN						TA-CN				
3		23	28	66	6	6,3		43	53	91	8
3,1		23	28	66	6	6,4		43	53	91	8
3,2		23	28	66	6	6,5		43	53	91	8
3,3		23	28	66	6	6,6		43	53	91	8
3,4		23	28	66	6	6,7		43	53	91	8
3,5		23	28	66	6	6,8		43	53	91	8
3,6		23	28	66	6	6,9		43	53	91	8
3,7		23	28	66	6	7		43	53	91	8
3,8		29	36	74	6	7,1		43	53	91	8
3,9		29	36	74	6	7,2		43	53	91	8
4		29	36	74	6	7,3		43	53	91	8
4,1		29	36	74	6	7,4		43	53	91	8
4,2		29	36	74	6	7,5		43	53	91	8
4,3		29	36	74	6	7,6		43	53	91	8
4,4		29	36	74	6	7,7		43	53	91	8
4,5		29	36	74	6	7,8		43	53	91	8
4,6		29	36	74	6	7,9		43	53	91	8
4,65		29	36	74	6	8		43	53	91	8
4,7		29	36	74	6	8,1		49	61	103	10
4,8		35	44	82	6	8,2		49	61	103	10
4,9		35	44	82	6	8,3		49	61	103	10
5		35	44	82	6	8,4		49	61	103	10
5,1		35	44	82	6	8,5		49	61	103	10
5,2		35	44	82	6	8,6		49	61	103	10
5,3		35	44	82	6	8,7		49	61	103	10
5,4		35	44	82	6	8,8		49	61	103	10
5,5		35	44	82	6	8,9		49	61	103	10
5,55		35	44	82	6	9		49	61	103	10
5,6		35	44	82	6	9,1		49	61	103	10
5,7		35	44	82	6	9,2		49	61	103	10
5,8		35	44	82	6	9,3		49	61	103	10
5,9		35	44	82	6	9,4		49	61	103	10
6		35	44	82	6	9,5		49	61	103	10
6,1		43	53	91	8	9,6		49	61	103	10
6,2		43	53	91	8	9,7		49	61	103	10

Für Zwischenabmessungen Preis auf Anfrage
For intermediate sizes price on request

Bestellbeispiel / Order example: HAK-Schaft /shank 30-1901-6,3
HBK-Schaft /shank 30-1901-6,3-HBK
HEK-Schaft /shank 30-1901-6,3-HEK

Ø d1 (m7) mm	30-1901	l3 mm	l2 mm	l1 mm	Ø d2 (h6) mm
	TA-CN				
9,8		49	61	103	10
9,9		49	61	103	10
10		49	61	103	10
10,1		56	71	118	12
10,2		56	71	118	12
10,3		56	71	118	12
10,4		56	71	118	12
10,5		56	71	118	12
10,6		56	71	118	12
10,7		56	71	118	12
10,8		56	71	118	12
10,9		56	71	118	12
11		56	71	118	12
11,1		56	71	118	12
11,2		56	71	118	12
11,3		56	71	118	12
11,4		56	71	118	12
11,5		56	71	118	12

Für Zwischenabmessungen Preis auf Anfrage
For intermediate sizes price on request

Ø d1 (m7) mm	30-1901	l3 mm	l2 mm	l1 mm	Ø d2 (h6) mm
	TA-CN				
11,6		56	71	118	12
11,7		56	71	118	12
11,8		56	71	118	12
11,9		56	71	118	12
12		56	71	118	12
12,5		60	77	124	14
12,8		60	77	124	14
13		60	77	124	14
13,5		60	77	124	14
13,8		60	77	124	14
14		60	77	124	14
14,5		63	83	133	16
14,8		63	83	133	16
15		63	83	133	16
15,1		63	83	133	16
15,5		63	83	133	16
15,8		63	83	133	16
16		63	83	133	16

Bestellbeispiel / Order example: HAK-Schaft/shank 30-1901-11,6
HBK-Schaft/shank 30-1901-11,6-HBK
HEK-Schaft/shank 30-1901-11,6-HEK

HAM 30-1941 Nirodrill

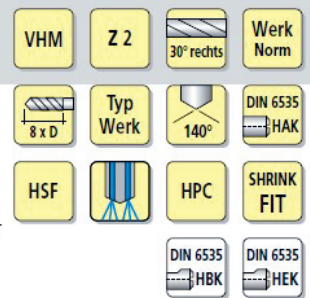
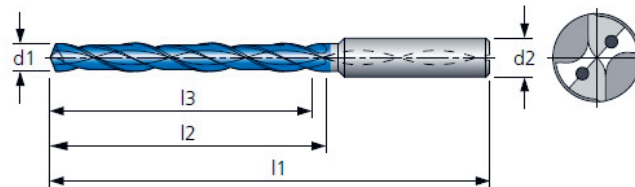
Vollhartmetall-Spiralbohrer
solid carbide spiral drill **8 x D**

Konstruktions-Daten

- spezielle Spankammergeometrie
- Sonderanschliff zur Bearbeitung von nichtrostenden Stählen
- Spiralwinkel 30°

Engineering data

- special chip flute geometry
- special point ground for machining of stainless steel
- 30° RH helix



Material	Alu Knet-leg.	Alu Guss-leg.	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
30-1941	●	●							●	●	○		○	●	●	○	○	●	●	○

● sehr gut geeignet / very suitable ○ bedingt geeignet / limited suitable

Ø d1 (m7) mm	30-1941	l3 mm	l2 mm	l1 mm	Ø d2 (h6) mm	Ø d1 (m7) mm	30-1941	l3 mm	l2 mm	l1 mm	Ø d2 (h6) mm
	TA-CN						TA-CN				
3		29	34	72	6	6,5		64	76	114	8
3,1		29	34	72	6	6,6		64	76	114	8
3,2		29	34	72	6	6,7		64	76	114	8
3,3		29	34	72	6	6,8		64	76	114	8
3,4		29	34	72	6	6,9		64	76	114	8
3,5		29	34	72	6	7		64	76	114	8
3,6		29	34	72	6	7,1		64	76	114	8
3,7		29	34	72	6	7,2		64	76	114	8
3,8		36	43	81	6	7,3		64	76	114	8
3,9		36	43	81	6	7,4		64	76	114	8
4		36	43	81	6	7,5		64	76	114	8
4,1		36	43	81	6	7,6		64	76	114	8
4,2		36	43	81	6	7,7		64	76	114	8
4,3		36	43	81	6	7,8		64	76	114	8
4,4		36	43	81	6	7,9		64	76	114	8
4,5		36	43	81	6	8		64	76	114	8
4,6		36	43	81	6	8,1		80	95	142	10
4,7		36	43	81	6	8,2		80	95	142	10
4,8		48	57	95	6	8,3		80	95	142	10
4,9		48	57	95	6	8,4		80	95	142	10
5		48	57	95	6	8,5		80	95	142	10
5,1		48	57	95	6	8,6		80	95	142	10
5,2		48	57	95	6	8,7		80	95	142	10
5,3		48	57	95	6	8,8		80	95	142	10
5,4		48	57	95	6	8,9		80	95	142	10
5,5		48	57	95	6	9		80	95	142	10
5,6		48	57	95	6	9,1		80	95	142	10
5,7		48	57	95	6	9,2		80	95	142	10
5,8		48	57	95	6	9,3		80	95	142	10
5,9		48	57	95	6	9,4		80	95	142	10
6		48	57	95	6	9,5		80	95	142	10
6,1		64	76	114	8	9,6		80	95	142	10
6,2		64	76	114	8	9,7		80	95	142	10
6,3		64	76	114	8	9,8		80	95	142	10
6,4		64	76	114	8	9,9		80	95	142	10

Für Zwischenabmessungen Preis auf Anfrage
For intermediate sizes price on request

Bestellbeispiel / Order example: HAK-Schaft / shank 30-1941-6,5
HBK-Schaft / shank 30-1941-6,5-HBK
HEK-Schaft / shank 30-1941-6,5-HEK

Ø d1 (m7) mm	30-1941	l3 mm	l2 mm	l1 mm	Ø d2 (h6) mm
	TA-CN				
10		80	95	142	10
10,1		96	114	162	12
10,2		96	114	162	12
10,3		96	114	162	12
10,4		96	114	162	12
10,5		96	114	162	12
10,6		96	114	162	12
10,7		96	114	162	12
10,8		96	114	162	12
10,9		96	114	162	12
11		96	114	162	12
11,1		96	114	162	12
11,2		96	114	162	12
11,3		96	114	162	12
11,4		96	114	162	12
11,5		96	114	162	12
11,6		96	114	162	12

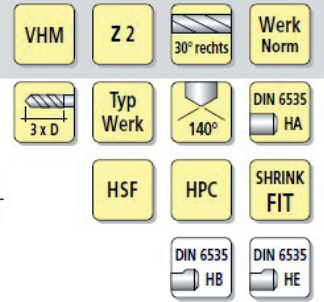
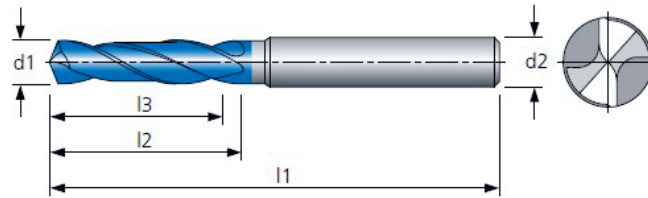
Für Zwischenabmessungen Preis auf Anfrage
For intermediate sizes price on request

Ø d1 (m7) mm	30-1941	l3 mm	l2 mm	l1 mm	Ø d2 (h6) mm
	TA-CN				
11,7		96	114	162	12
11,8		96	114	162	12
11,9		96	114	162	12
12		96	114	162	12
12,5		112	131	178	14
12,8		112	131	178	14
13		112	131	178	14
13,5		112	131	178	14
13,8		112	131	178	14
14		112	131	178	14
14,5		128	152	203	16
14,8		128	152	203	16
15		128	152	203	16
15,5		128	152	203	16
15,8		128	152	203	16
16		128	152	203	16

Bestellbeispiel / Order example: HAK-Schaft/shank 30-1941-11,7
HBK-Schaft/shank 30-1941-11,7-HBK
HEK-Schaft/shank 30-1941-11,7-HEK

HAM 30-1891 Nirodrill

Vollhartmetall-Spiralbohrer solid carbide spiral drill



Material	Alu Knet-leg.	Alu Guss-leg.	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. Legie-rungen	Titan	NE-Metalle Cu-Leg.	Graphit & Faser-verbund	MMS	max.	ohne	AIR
30-1891	●	●							●	●	○		○	●	●	○	●	●	○	○

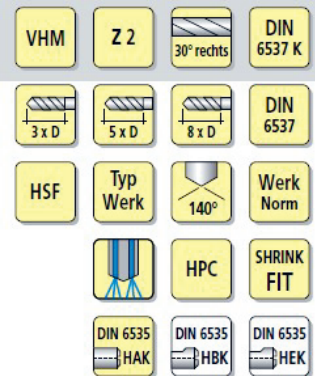
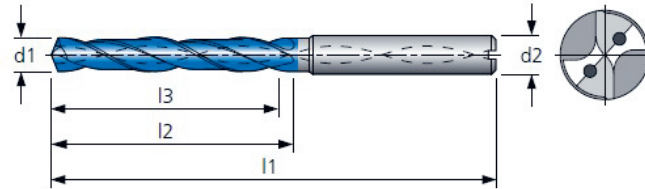
● sehr gut geeignet / very suitable ○ bedingt geeignet / limited suitable

HAM 30-1891

Werkstoffgruppe material group	Ø mm	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Alu Knetlegierungen	v _c [m/min]	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
	f [mm/U]	0,080	0,090	0,120	0,150	0,180	0,240	0,300	0,360	0,420	0,480
	v _f [mm/min]	3060	2300	2290	2300	2290	2280	2280	2300	2310	2300
	n [1/min]	38200	25500	19100	15300	12700	9500	7600	6400	5500	4800
Alu Gusslegierungen	v _c [m/min]	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	f [mm/U]	0,070	0,080	0,110	0,140	0,170	0,230	0,290	0,350	0,410	0,470
	v _f [mm/min]	2230	1700	1750	1780	1800	1840	1860	1860	1850	1880
	n [1/min]	31800	21200	15900	12700	10600	8000	6400	5300	4500	4000
INOX < 800 N/mm²	v _c [m/min]	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	f [mm/U]	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200
	v _f [mm/min]	240	210	200	180	160	160	160	160	170	200
	n [1/min]	8000	5300	4000	3200	2700	2000	1600	1300	1100	1000
INOX > 800 N/mm²	v _c [m/min]	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	f [mm/U]	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150
	v _f [mm/min]	110	90	80	80	80	80	90	90	100	110
	n [1/min]	5600	3700	2800	2200	1900	1400	1100	900	800	700
GG	v _c [m/min]	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	f [mm/U]	0,080	0,090	0,120	0,150	0,180	0,240	0,300	0,360	0,420	0,470
	v _f [mm/min]	1020	770	770	770	760	770	750	760	760	750
	n [1/min]	12700	8500	6400	5100	4200	3200	2500	2100	1800	1600
hochwarmfeste Legierungen	v _c [m/min]	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	f [mm/U]	0,020	0,030	0,045	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,120	0,150
	v _f [mm/min]	130	130	140	130	130	130	120	120	110	120
	n [1/min]	6400	4200	3200	2500	2100	1600	1300	1100	900	800
Titan	v _c [m/min]	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	f [mm/U]	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140
	v _f [mm/min]	110	110	110	110	110	100	90	90	100	100
	n [1/min]	5600	3700	2800	2200	1900	1400	1100	900	800	700
NE-Metalle Cu-Legierungen	v _c [m/min]	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	f [mm/U]	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,220	0,260	0,300	0,400
	v _f [mm/min]	1340	1020	950	910	960	860	840	830	810	960
	n [1/min]	19100	12700	9500	7600	6400	4800	3800	3200	2700	2400
Graphit & Faserverbund	v _c [m/min]	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	f [mm/U]	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200
	v _f [mm/min]	220	190	170	150	150	140	130	140	140	140
	n [1/min]	5600	3700	2800	2200	1900	1400	1100	900	800	700

HAM 30-1881 / 1901 / 1941 Nirodrill

Vollhartmetall-Spiralbohrer
solid carbide spiral drill



Material	Alu Knet-leg.	Alu Guss-leg.	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
30-1881 / 1901 / 1941	●	●							●	●	○		○	●	●	○	●	●		○

● sehr gut geeignet / very suitable ○ bedingt geeignet / limited suitable

HAM 30-1881 / 30-1901 / 30-1941

Werkstoffgruppe material group	Ø mm	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Alu Knetlegierungen	v_c [m/min]	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	f [mm/U]	0,120	0,180	0,200	0,250	0,300	0,400	0,500	0,600	0,800
	v_f [mm/min]	3820	4300	3820	3980	3570	3800	4000	4080	4800
	n [1/min]	31800	23900	19100	15900	11900	9500	8000	6800	6000
Alu Gusslegierungen	v_c [m/min]	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	f [mm/U]	0,100	0,150	0,180	0,250	0,300	0,350	0,400	0,500	0,600
	v_f [mm/min]	2650	2990	2860	3330	2970	2800	2640	2850	3000
	n [1/min]	26500	19900	15900	13300	9900	8000	6600	5700	5000
INOX < 800 N/mm²	v_c [m/min]	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	f [mm/U]	0,040	0,050	0,055	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200
	v_f [mm/min]	300	280	250	220	220	220	230	240	280
	n [1/min]	7400	5600	4400	3700	2800	2200	1900	1600	1400
INOX > 800 N/mm²	v_c [m/min]	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	f [mm/U]	0,025	0,030	0,035	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150
	v_f [mm/min]	120	110	100	100	110	110	120	120	140
	n [1/min]	4700	3600	2800	2400	1800	1400	1200	1000	900
GG	v_c [m/min]	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	f [mm/U]	0,100	0,150	0,180	0,200	0,250	0,300	0,350	0,420	0,500
	v_f [mm/min]	1270	1430	1370	1280	1200	1140	1120	1130	1200
	n [1/min]	12700	9500	7600	6400	4800	3800	3200	2700	2400
hochwarmfeste Legierungen	v_c [m/min]	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	f [mm/U]	0,030	0,045	0,050	0,060	0,080	0,090	0,110	0,120	0,150
	v_f [mm/min]	160	180	160	160	160	140	140	130	150
	n [1/min]	5300	4000	3200	2700	2000	1600	1300	1100	1000
Titan	v_c [m/min]	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	f [mm/U]	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,140
	v_f [mm/min]	160	160	160	160	140	130	130	130	140
	n [1/min]	5300	4000	3200	2650	2000	1600	1300	1100	1000
NE-Metalle Cu-Legierungen	v_c [m/min]	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	f [mm/U]	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,220	0,260	0,300	0,400
	v_f [mm/min]	1250	1190	1150	1200	1080	1060	1040	1020	1200
	n [1/min]	16000	11900	9500	8000	6000	4800	4000	3400	3000
Graphit & Faserverbund	v_c [m/min]	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	f [mm/U]	0,050	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,200
	v_f [mm/min]	270	240	230	220	200	190	200	200	200
	n [1/min]	5300	4000	3200	2700	2000	1600	1300	1100	1000

HAM 30-1941

Bitte beachten / please note:

$v_c = 100 \%$

$f = 85 \%$



Präzisionswerkzeuge
Member of HAM-Group

**Fritz Hartmann Präzisionswerkzeuge
GmbH & Co. KG**

Benzstraße 45
71272 Renningen
Tel.: 071 59 92 10 - 100
Fax: 071 59 92 10 - 40
Web: www.fritzhartmann.de
Email: verkauf@fritzhartmann.de



**Hartmetallwerkzeugfabrik
Andreas Maier GmbH
Stegwiesen 2
D-88477 Schwendi-Hörenhausen
Telefon +49 73 47 / 61-0
Telefax +49 73 47 / 61-142**

**Bestellungen an / orders to: order@ham-tools.com
www.ham-tools.com**



Technische Änderungen unserer Produkte und Änderungen des Lieferprogrammes im Zuge der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.
Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen unter www.ham-tools.com

*All modifications concerning technical and delivery issues are subject to the course of further development.
Our General Terms and Conditions apply to any product or service, available at www.ham-tools.com*

