

Drilling · Bohren

Solid Carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SC series · SC Serie

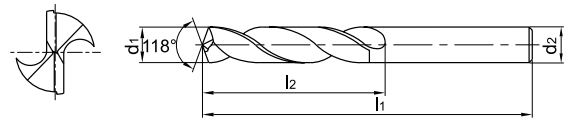
for cast iron & AL alloy · für Grauguss & Alu Legierungen



External Coolant
Externe Kühlung



Straight shank
Zylinderschaft



- For materials with short chips such as cast iron, silicon-aluminum alloy etc.
- Cutting edge and shank with same diameter.
- Zur Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen.
- Gleicher Schneiden- und Schaftdurchmesser.

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h ₈)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen			Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	
					d ₂ (h ₇)	l ₁	l ₂	YK20F
2.0	3	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1105SC03-0200	2.0	38	12	○
	5			1101SC05-0200	2.0	49	24	○
2.5	3			1105SC03-0250	2.5	43	14	○
	5			1101SC05-0250	2.5	57	30	○
2.8	3			1105SC03-0280	2.8	46	16	○
	5			1101SC05-0280	2.8	61	33	○
3.0	3			1105SC03-0300	3.0	46	16	○
	5			1101SC05-0300	3.0	61	33	○
3.1	3			1105SC03-0310	3.1	49	18	○
3.2	3			1105SC03-0320	3.2	49	18	○
3.3	3			1105SC03-0330	3.3	49	18	○
3.4	3			1105SC03-0340	3.4	52	20	○
3.5	3			1105SC03-0350	3.5	52	20	○
	5			1101SC05-0350	3.5	70	39	○
3.6	3			1105SC03-0360	3.6	52	20	○
3.7	3			1105SC03-0370	3.7	52	20	○
3.8	3			1105SC03-0380	3.8	55	22	○
	5			1101SC05-0380	3.8	75	43	○
3.9	3			1105SC03-0390	3.9	55	22	○
4.0	3			1105SC03-0400	4.0	55	22	○
	5			1101SC05-0400	4.0	75	43	○
4.1	3			1105SC03-0410	4.1	55	22	○
4.2	3			1105SC03-0420	4.2	55	22	○
	5			1101SC05-0420	4.2	75	43	○
4.3	3			1105SC03-0430	4.3	58	24	○
4.4	3			1105SC03-0440	4.4	58	24	○
4.5	3			1105SC03-0450	4.5	58	24	○
	5			1101SC05-0450	4.5	80	47	○
4.6	3	1105SC03-0460	4.6	58	24	○		
4.7	3	1105SC03-0470	4.7	58	24	○		
4.8	3	1105SC03-0480	4.8	62	26	○		
	5	1101SC05-0480	4.8	86	52	○		
4.9	3	1105SC03-0490	4.9	62	26	○		

C

Solid Carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h ₈)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen			Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	
					d ₂ (h ₇)	l ₁	l ₂	YK20F
5.0	3	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1105SC03-0500	5.0	62	26	○
	5			1101SC05-0500	5.0	86	52	○
5.1	3			1105SC03-0510	5.1	62	26	○
5.2	3			1105SC03-0520	5.2	62	26	○
5.3	3			1105SC03-0530	5.3	62	26	○
5.4	3			1105SC03-0540	5.4	66	28	○
5.5	3			1105SC03-0550	5.5	66	28	○
	5			1101SC05-0550	5.5	93	57	○
5.6	3			1105SC03-0560	5.6	66	28	○
5.7	3			1105SC03-0570	5.7	66	28	○
5.8	3			1105SC03-0580	5.8	66	28	○
	5			1101SC05-0580	5.8	93	57	○
5.9	3			1105SC03-0590	5.9	66	28	○
6.0	3			1105SC03-0600	6.0	66	28	○
	5			1101SC05-0600	6.0	93	57	○
6.1	3			1105SC03-0610	6.1	70	31	○
6.2	3			1105SC03-0620	6.2	70	31	○
6.3	3			1105SC03-0630	6.3	70	31	○
6.4	3			1105SC03-0640	6.4	70	31	○
6.5	3			1105SC03-0650	6.5	70	31	○
	5			1101SC05-0650	6.5	101	63	○
6.6	3			1105SC03-0660	6.6	70	31	○
6.7	3			1105SC03-0670	6.7	70	31	○
6.8	3			1105SC03-0680	6.8	74	34	○
	5			1101SC05-0680	6.8	109	69	○
6.9	3			1105SC03-0690	6.9	74	34	○
7.0	3			1105SC03-0700	7.0	74	34	○
	5			1101SC05-0700	7.0	109	69	○
7.1	3	1105SC03-0710	7.1	74	34	○		
7.2	3	1105SC03-0720	7.2	74	34	○		
7.3	3	1105SC03-0730	7.3	74	34	○		
7.4	3	1105SC03-0740	7.4	74	34	○		



Solid Carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff- Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Warmfeste Leg.
YK20F			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
							✓	✓			

Code key C 10
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

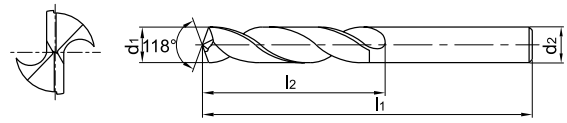
Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid Carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SC series · SC Serie

for cast iron, AL alloy · für Grauguss Alu Legierungen



- For materials with short chips such as cast iron, silicon-aluminum alloy etc.
- Cutting edge and shank with same diameter.
- Zur Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen.
- Gleicher Schneiden- und Schaftdurchmesser.

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h ₈)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen			Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	
					d ₂ (h ₇)	l ₁	l ₂	YK20F
7.5	3	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1105SC03-0750	7.5	74	34	○
	5			1101SC05-0750	7.5	109	69	○
7.6	3			1105SC03-0760	7.6	79	37	○
7.7	3			1105SC03-0770	7.7	79	37	○
7.8	3			1105SC03-0780	7.8	79	37	○
	5			1101SC05-0780	7.8	117	75	○
7.9	3			1105SC03-0790	7.9	79	37	○
8.0	3			1105SC03-0800	8.0	79	37	○
	5			1101SC05-0800	8.0	117	75	○
8.1	3			1105SC03-0810	8.1	79	37	○
8.2	3			1105SC03-0820	8.2	79	37	○
8.3	3			1105SC03-0830	8.3	79	37	○
8.4	3			1105SC03-0840	8.4	79	37	○
8.5	3			1105SC03-0850	8.5	79	37	○
	5			1101SC05-0850	8.5	117	75	○
8.6	3			1105SC03-0860	8.6	84	40	○
8.7	3			1105SC03-0870	8.7	84	40	○
8.8	3			1105SC03-0880	8.8	84	40	○
	5			1101SC05-0880	8.8	125	81	○
8.9	3			1105SC03-0890	8.9	84	40	○
9.0	3			1105SC03-0900	9.0	84	40	○
	5			1101SC05-0900	9.0	125	81	○
9.1	3			1105SC03-0910	9.1	84	40	○
9.2	3			1105SC03-0920	9.2	84	40	○
9.3	3			1105SC03-0930	9.3	84	40	○
9.4	3			1105SC03-0940	9.4	84	40	○
9.5	3			1105SC03-0950	9.5	84	40	○
	5			1101SC05-0950	9.5	125	81	○
9.6	3	1105SC03-0960	9.6	89	43	○		
9.7	3	1105SC03-0970	9.7	89	43	○		
9.8	3	1105SC03-0980	9.8	89	43	○		
	5	1101SC05-0980	9.8	133	87	○		
9.9	3	1105SC03-0990	9.9	89	43	○		

C

Solid Carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h ₈)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen			Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	
					d ₂ (h ₇)	l ₁	l ₂	YK20F
10.0	3	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1105SC03-1000	10.0	89	43	○
	5			1101SC05-1000	10.0	133	87	○
10.1	3			1105SC03-1010	10.1	89	43	○
10.2	3			1105SC03-1020	10.2	89	43	○
10.4	3			1105SC03-1040	10.4	89	43	○
10.5	3			1105SC03-1050	10.5	89	43	○
	5			1101SC05-1050	10.5	133	87	○
10.7	3			1105SC03-1070	10.7	95	47	○
10.8	3			1105SC03-1080	10.8	95	47	○
	5			1101SC05-1080	10.8	142	94	○
11.0	3			1105SC03-1100	11.0	95	47	○
	5			1101SC05-1100	11.0	142	94	○
11.5	3			1105SC03-1150	11.5	95	47	○
	5			1101SC05-1150	11.5	142	94	○
12.0	3			1105SC03-1200	12.0	102	51	○
	5			1101SC05-1200	12.0	151	101	○
12.5	3			1105SC03-1250	12.5	102	51	○
	5			1101SC05-1250	12.5	151	101	○
12.8	3			1105SC03-1280	12.8	102	51	○
13.0	3			1105SC03-1300	13.0	102	51	○
	5			1101SC05-1300	13.0	151	101	○
13.1	3			1105SC03-1310	13.1	102	51	○
13.5	3			1105SC03-1350	13.5	107	54	○
	5			1101SC05-1350	13.5	160	108	○
14.0	3			1105SC03-1400	14.0	107	54	○
	5			1101SC05-1400	14.0	160	108	○
14.3	3			1105SC03-1430	14.3	111	56	○
14.5	3			1105SC03-1450	14.5	111	56	○
	5			1101SC05-1450	14.5	169	114	○
15.0	3			1105SC03-1500	15.0	111	56	○
	5	1101SC05-1500	15.0	169	114	○		
15.5	5	1101SC05-1550	15.5	178	120	○		
16.0	3	1105SC03-1600	16.0	115	58	○		
	5	1101SC05-1600	16.0	178	120	○		



Solid Carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff- Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK20F			~40HRC	~50HRC	~60HRC					
							✓	✓	✓	

Code key C 10
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid Carbide drills · Vollhartmetallbohrer

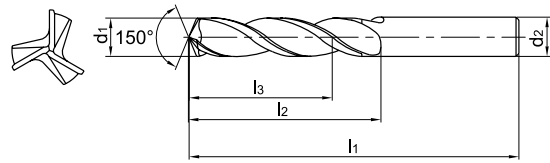
PA series · PA Serie for AL alloy · für Alu Legierungen



External Coolant
Externe Kühlung



Straight shank
Zylinderschaft



- For drilling solid workpiece composed of Al alloy etc.
- Three-lips structure can achieve high feed rate and prominent centering capability.
- High machining reliability, suitable for poor conditions such as interrupted cutting.
- Bohren von stabilen Werkstücken aus Alu-Legierungen.
- 3-Lippen-Bohrerform ist besonders geeignet für hohe Vorschübe.
- Hohe Bearbeitungssicherheit auch bei ungünstigen Bedingungen (z.B. unterbrochenem Schnitt)

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h ₇)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen				Grade · Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	KDG303	YK30F
					d ₂ (h ₇)	l ₁	l ₂	l ₃		
3.0	3	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1165PA03-0300	3.0	46	16	12	○	●
3.1	3			1165PA03-0310	3.1	49	18	14	○	●
3.2	3			1165PA03-0320	3.2	49	18	14	○	●
3.3	3			1165PA03-0330	3.3	49	18	14	○	●
3.4	3			1165PA03-0340	3.4	52	20	15	○	●
3.5	3			1165PA03-0350	3.5	52	20	15	○	●
3.6	3			1165PA03-0360	3.6	52	20	15	○	●
3.7	3			1165PA03-0370	3.7	52	20	15	○	●
3.8	3			1165PA03-0380	3.8	55	22	17	○	●
3.9	3			1165PA03-0390	3.9	55	22	17	○	●
4.0	3			1165PA03-0400	4.0	55	22	17	○	●
4.1	3			1165PA03-0410	4.1	55	22	17	○	●
4.2	3			1165PA03-0420	4.2	55	22	17	○	●
4.3	3			1165PA03-0430	4.3	58	24	18	○	●
4.4	3			1165PA03-0440	4.4	58	24	18	○	●
4.5	3			1165PA03-0450	4.5	58	24	18	○	●
4.6	3			1165PA03-0460	4.6	58	24	18	○	●
4.7	3			1165PA03-0470	4.7	58	24	18	○	●
4.8	3			1165PA03-0480	4.8	62	26	20	○	●
4.9	3			1165PA03-0490	4.9	62	26	20	○	●
5.0	3			1165PA03-0500	5.0	62	26	20	○	●
5.1	3			1165PA03-0510	5.1	62	26	20	○	●
5.2	3			1165PA03-0520	5.2	62	26	20	○	●
5.3	3			1165PA03-0530	5.3	62	26	20	○	●
5.4	3			1165PA03-0540	5.4	66	28	21	○	●
5.5	3			1165PA03-0550	5.5	66	28	21	○	●
5.6	3			1165PA03-0560	5.6	66	28	21	○	●
5.7	3			1165PA03-0570	5.7	66	28	21	○	●
5.8	3			1165PA03-0580	5.8	66	28	21	○	●
5.9	3			1165PA03-0590	5.9	66	28	21	○	●
6.0	3			1165PA03-0600	6.0	66	28	21	○	●
6.1	3			1165PA03-0610	6.1	70	31	23	○	●
6.2	3	1165PA03-0620	6.2	70	31	23	○	●		



Solid Carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) - Basis Abmessungen				Grade · Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	KDG303	YK30F
					d ₂ (h7)	l ₁	l ₂	l ₃		
6.3	3	External · Extern	Straight shank Zylinder-schaft	1165PA03-0630	6.3	70	31	23	○	●
6.4	3			1165PA03-0640	6.4	70	31	23	○	●
6.5	3			1165PA03-0650	6.5	70	31	23	○	●
6.6	3			1165PA03-0660	6.6	70	31	23	○	●
6.7	3			1165PA03-0670	6.7	70	31	23	○	●
6.8	3			1165PA03-0680	6.8	74	34	25	○	●
6.9	3			1165PA03-0690	6.9	74	34	25	○	●
7.0	3			1165PA03-0700	7.0	74	34	25	○	●
7.1	3			1165PA03-0710	7.1	74	34	25	○	●
7.2	3			1165PA03-0720	7.2	74	34	25	○	●
7.3	3			1165PA03-0730	7.3	74	34	25	○	●
7.4	3			1165PA03-0740	7.4	74	34	25	○	●
7.5	3			1165PA03-0750	7.5	74	34	25	○	●
7.6	3			1165PA03-0760	7.6	79	37	27	○	●
7.7	3			1165PA03-0770	7.7	79	37	27	○	●
7.8	3			1165PA03-0780	7.8	79	37	27	○	●
7.9	3			1165PA03-0790	7.9	79	37	27	○	●
8.0	3			1165PA03-0800	8.0	79	37	27	○	●
8.1	3			1165PA03-0810	8.1	79	37	27	○	●
8.2	3			1165PA03-0820	8.2	79	37	27	○	●
8.3	3			1165PA03-0830	8.3	79	37	27	○	●
8.4	3			1165PA03-0840	8.4	79	37	27	○	●
8.5	3			1165PA03-0850	8.5	79	37	27	○	●
8.6	3			1165PA03-0860	8.6	84	40	29	○	●
8.7	3			1165PA03-0870	8.7	84	40	29	○	●
8.8	3			1165PA03-0880	8.8	84	40	29	○	●
8.9	3			1165PA03-0890	8.9	84	40	29	○	●
9.0	3			1165PA03-0900	9.0	84	40	29	○	●
9.1	3			1165PA03-0910	9.1	84	40	29	○	●
9.2	3			1165PA03-0920	9.2	84	40	29	○	●
9.3	3	1165PA03-0930	9.3	84	40	29	○	●		
9.4	3	1165PA03-0940	9.4	84	40	29	○	●		
9.5	3	1165PA03-0950	9.5	84	40	29	○	●		
9.6	3	1165PA03-0960	9.6	89	43	31	○	●		
9.7	3	1165PA03-0970	9.7	89	43	31	○	●		
9.8	3	1165PA03-0980	9.8	89	43	31	○	●		

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel, Alloy steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	gray Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Warmfeste Leg.
			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
KDG303					✓	✓	✓	✓		✓	
YK30F					✓	✓	✓	✓		✓	

Code key C 10
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid Carbide drills · Vollhartmetallbohrer

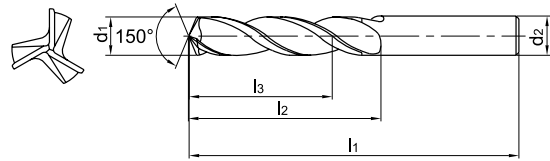
PA series · PA Serie for AL alloy · für Alu Legierungen



External Coolant
Externe Kühlung



Straight shank
Zylinderschaft



- For drilling solid workpiece composed of Al alloy etc.
- Three-lips structure can achieve high feed rate and prominent centering capability.
- High machining reliability, suitable for poor conditions such as interrupted cutting.
- Bohren von stabilen Werkstücken aus Alu - Legierungen.
- 3 Lippen Bohrerform ist besonders geeignet für hohe Vorschübe.
- Hohe Bearbeitungssicherheit auch bei ungünstigen Bedingungen (z.B. unterbrochenem Schnitt)

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen				Grade · Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	KDG303	YK30F
					d ₂ (h7)	l ₁	l ₂	l ₃		
9.9	3	External · Extern	Straight shank Zylinder-schaft	1165PA03-0990	9.9	89	43	31	○	●
10.0	3			1165PA03-1000	10.0	89	43	31	○	●
10.1	3			1165PA03-1010	10.1	89	43	31	○	●
10.2	3			1165PA03-1020	10.2	89	43	31	○	●
10.3	3			1165PA03-1030	10.3	89	43	31	○	●
10.5	3			1165PA03-1050	10.5	89	43	31	○	●
11.0	3			1165PA03-1100	11.0	95	47	33	○	●
11.2	3			1165PA03-1120	11.2	95	47	33	○	●
11.5	3			1165PA03-1150	11.5	95	47	33	○	●
11.8	3			1165PA03-1180	11.8	95	47	33	○	●
12.0	3			1165PA03-1200	12.0	102	51	35	○	●
12.1	3			1165PA03-1210	12.1	102	51	35	○	○
12.5	3			1165PA03-1250	12.5	102	51	35	○	○
13.0	3			1165PA03-1300	13.0	102	51	35	○	○
13.5	3			1165PA03-1350	13.5	107	54	37	○	○
14.0	3			1165PA03-1400	14.0	107	54	37	○	○
14.5	3			1165PA03-1450	14.5	111	56	38	○	○
15.0	3			1165PA03-1500	15.0	111	56	38	○	○
15.5	3			1165PA03-1550	15.5	115	58	38	○	○
16.0	3			1165PA03-1600	16.0	115	58	38	○	○
16.5	3	1165PA03-1650	16.5	119	60	39	○	○		
17.0	3	1165PA03-1700	17.0	119	60	39	○	○		
17.5	3	1165PA03-1750	17.5	123	62	40	○	○		
18.0	3	1165PA03-1800	18.0	123	62	40	○	○		
18.5	3	1165PA03-1850	18.5	127	64	41	○	○		
19.0	3	1165PA03-1900	19.0	127	64	41	○	○		
19.5	3	1165PA03-1950	19.5	131	66	42	○	○		
20.0	3	1165PA03-2000	20.0	131	66	42	○	○		

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

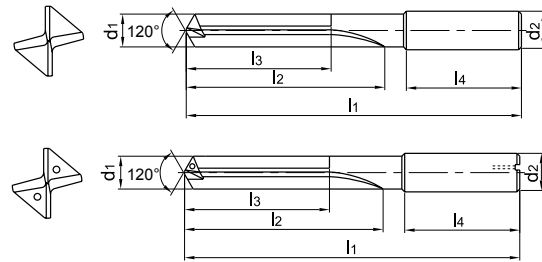
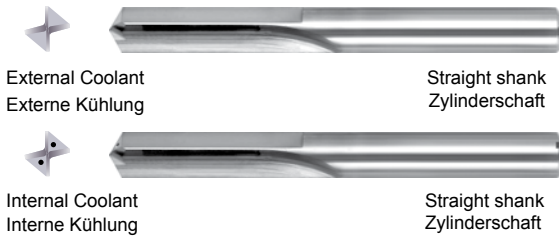
Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel, Alloy steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	gray Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Warmfeste Leg.
			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
KDG303						✓	✓	✓	✓	✓	
YK30F						✓	✓	✓	✓	✓	



Solid Carbide drills
Vollhartmetallbohrer

PC series - PC Serie

for cast iron, AL alloy · für Grauguss Alu Legierungen



- For materials with short chips such as cast iron, silicon-aluminum alloy etc.
- Excellent self centering capability can machine high efficiently, and the hole precision can reach H7.
- High positional accuracy, high linearity and good surface finish can be obtained in the hole drilled.
- Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen wie Grauguss, Silizium-Alu-Legierungen etc.
- Exzellente Zentrierungseigenschaften für hocheffiziente Bearbeitung, Bohrungsqualität bis H7.
- Hohe Genauigkeit, hohe Zentrität und gute Oberflächenqualität wird auf der gesamten Bohrungslänge erzielt.

Drill diameter Bohrer Ø d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
4.0	5	External·Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1576PC05-0400	6.0	74	36	29	36	○
		Internal·Intern		1576PC05C-0400	6.0	74	36	29	36	●
4.2	5	External·Extern		1576PC05-0420	6.0	74	36	29	36	○
		Internal·Intern		1576PC05C-0420	6.0	74	36	29	36	●
5.0	5	External·Extern		1576PC05-0500	6.0	82	44	35	36	○
		Internal·Intern		1576PC05C-0500	6.0	82	44	35	36	●
	15	Internal·Intern		1579PC15C-0500	6.0	145	105	96	36	○
6.0	5	External·Extern		1576PC05-0600	6.0	82	44	35	36	○
		Internal·Intern		1576PC05C-0600	6.0	82	44	35	36	●
	15	Internal·Intern		1579PC15C-0600	6.0	145	105	96	36	○
6.75	5	External·Extern		1576PC05-0675	8.0	91	53	43	36	○
		Internal·Intern		1576PC05C-0675	8.0	91	53	43	36	●
7.0	5	External·Extern		1576PC05-0700	8.0	91	53	43	36	○
		Internal·Intern		1576PC05C-0700	8.0	91	53	43	36	●
8.0	5	External·Extern		1576PC05-0800	8.0	91	53	43	36	○
		Internal·Intern		1576PC05C-0800	8.0	91	53	43	36	●
	15	Internal·Intern		1579PC15C-0800	8.0	180	137	127	36	○
8.5	5	External·Extern		1576PC05-0850	10.0	103	61	49	40	○
		Internal·Intern		1576PC05C-0850	10.0	103	61	49	40	●
9.0	5	External·Extern		1576PC05-0900	10.0	103	61	49	40	○
		Internal·Intern		1576PC05C-0900	10.0	103	61	49	40	●
	15	Internal·Intern		1579PC15C-0900	10.0	217	170	158	40	○

Material Overview · Material Übersicht

- ✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
- ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff- Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Warmfeste Leg.
			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
YK20F						✓	✓	✓			

Code key C 10
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

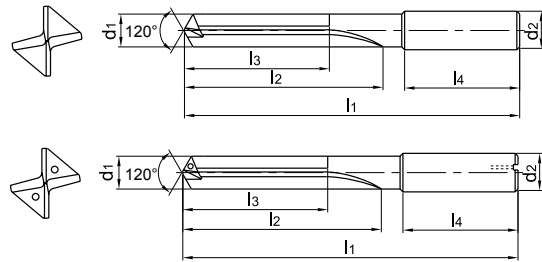
Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid Carbide drills · Vollhartmetallbohrer

PC series · PC Serie

for cast iron, AL alloy · für Grauguss Alu Legierungen



- For materials with short chips such as cast iron, silicon-aluminum alloy etc.
- Excellent self centering capability can machine high efficiently, and the hole precision can reach H7.
- High positional accuracy, high linearity and good surface finish can be obtained in the hole drilled.
- Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen wie Grauguss, Silizium-Alu-Legierungen etc.
- Exzellente Zentrierungseigenschaften für hocheffiziente Bearbeitung, Bohrungsqualität bis H7.
- Hohe Genauigkeit, hohe Zentrität und gute Oberflächenqualität wird auf der gesamten Bohrungslänge erzielt.

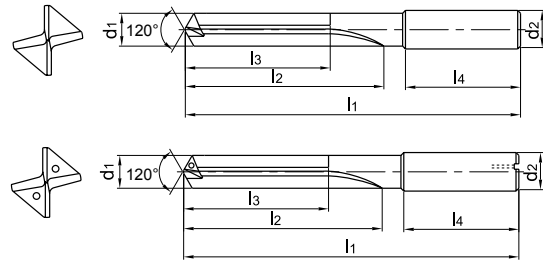
Drill diameter Bohrer Ø d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
10.0	5	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1576PC05-1000	10.0	103	61	49	40	○
		Internal · Intern		1576PC05C-1000	10.0	103	61	49	40	●
15	Internal · Intern	1579PC15C-1000		10.0	217	170	158	40	○	
10.25	5	External · Extern		1576PC05-1025	12.0	118	71	56	45	○
		Internal · Intern		1576PC05C-1025	12.0	118	71	56	45	●
11.0	5	External · Extern		1576PC05-1100	12.0	118	71	56	45	○
		Internal · Intern		1576PC05C-1100	12.0	118	71	56	45	●
		15		Internal · Intern	1579PC15C-1100	12.0	258	205	190	45
12.0	5	External · Extern		1576PC05-1200	12.0	118	71	56	45	○
		Internal · Intern		1576PC05C-1200	12.0	118	71	56	45	●
		15		Internal · Intern	1579PC15C-1200	12.0	258	205	190	45
13.0	5	External · Extern		1576PC05-1300	14.0	124	77	60	45	○
		Internal · Intern		1576PC05C-1300	14.0	124	77	60	45	●
14.0	5	External · Extern		1576PC05-1400	14.0	124	77	60	45	○
		Internal · Intern		1576PC05C-1400	14.0	124	77	60	45	●
		15		Internal · Intern	1579PC15C-1400	14.0	290	236	219	45
15.0	5	External · Extern		1576PC05-1500	16.0	133	83	63	48	○
		Internal · Intern		1576PC05C-1500	16.0	133	83	63	48	●
15.5	5	External · Extern		1576PC05-1550	16.0	133	83	63	48	○
		Internal · Intern		1576PC05C-1550	16.0	133	83	63	48	●
16.0	5	External · Extern	1576PC05-1600	16.0	133	83	63	48	○	
		Internal · Intern	1576PC05C-1600	16.0	133	83	63	48	●	
17.0	5	External · Extern	1576PC05-1700	18.0	143	93	71	48	○	
		Internal · Intern	1576PC05C-1700	18.0	143	93	71	48	○	
17.5	5	External · Extern	1576PC05-1750	18.0	143	93	71	48	○	
		Internal · Intern	1576PC05C-1750	18.0	143	93	71	48	○	
18.0	5	External · Extern	1576PC05-1800	18.0	143	93	71	48	○	
		Internal · Intern	1576PC05C-1800	18.0	143	93	71	48	○	
19.5	5	External · Extern	1576PC05-1950	20.0	153	101	77	50	○	
		Internal · Intern	1576PC05C-1950	20.0	153	101	77	50	○	
20.0	5	External · Extern	1576PC05-2000	20.0	153	101	77	50	○	
		Internal · Intern	1576PC05C-2000	20.0	153	101	77	50	○	

C

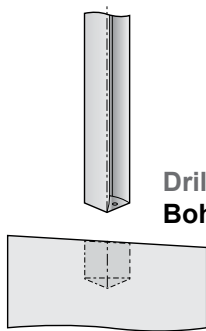
Solid Carbide drills
Vollhartmetallbohrer

PC series - PC Serie

for cast iron & AL alloy · für Grauguss & Alu - Legierungen



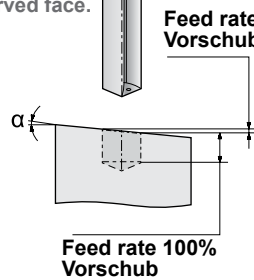
- For materials with short chips such as cast iron, silicon-aluminum alloy etc.
- Excellent self centering capability can machine high efficiently, and the hole precision can reach H7.
- High positional accuracy, high linearity and good surface finish can be obtained in the hole drilled.
- Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen wie Grauguss, Silizium - Alu - Legierungen etc.
- Exzellente Zentrierungseigenschaften für hocheffiziente Bearbeitung, Bohrungsqualität bis H7.
- Hohe Genauigkeit, hohe Zentrität und gute Oberflächenqualität wird auf der gesamten Bohrungslänge erzielt.



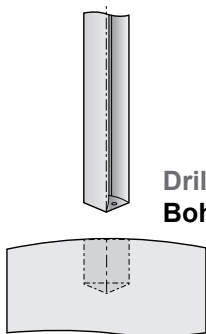
Drill inclined face
Bohren in Schrägen

Please reduce the feed rate correspondingly to the basis of recommended parameters when drilling inclined or curved face.

Bitte beim Bohren in Schrägen oder balligen Flächen den Vorschub entsprechend reduzieren.



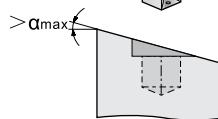
Inclined angle α Neigungswinkel	Max. feed rate Max. Vorschub
1°	80%
2°	50%
3°	30%



Drill curved face
Bohren in balligen Flächen

Pretreatment should be carried out when the face possess a large inclined angle, drill hole at the flat face which milled firstly.

Beim Bohren in sehr großen schrägen Flächen ist eine Vorbearbeitung zu empfehlen (Anfasen).



Material Overview · Material Übersicht

- ✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
- ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK20F			~40HRC	~50HRC	~60HRC		✓	✓	✓	

Code key **C 10**
ISO Kennzeichen

Cutting data **96-109**
Schnittdaten

Technical Information **C110-116**
Technische Information

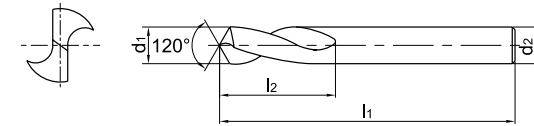
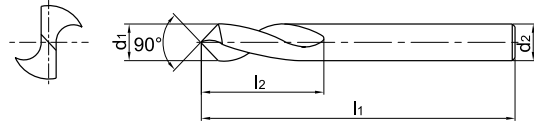
Non-standard tailor made **C 117-121**
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid Carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SC series · SC Serie

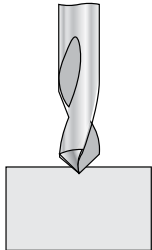
for cast iron & AL alloy · für Grauguss & Alu - Legierungen



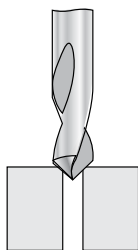
- Suitable for drilling center hole and chamfer.
- Comparing with common centering drills, it possesses more stable centering capability. Even at the slant face, it is also easy to carry out center drilling.
- Zum Zentrierbohren und Fasen.
- Die Bohrer sind in ihrer Stabilität höher im Vergleich zu normalen Zentrierbohrern.

Drill diameter Bohrer Ø d1(h6)	Point angle Spitzenwinkel	Cooling mode Kühlmittel	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen			Grade Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	YK20F	KDG303
					d2(h6)	l1	l2		
5	90°	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1143SC90-0500	5.00	62	10	○	●
	120°			1143SC120-0500	5.00	62	10	○	●
6	90°			1143SC90-0600	6.00	66	15	○	●
	120°			1143SC120-0600	6.00	66	15	○	●
8	90°			1143SC90-0800	8.00	79	17	○	●
	120°			1143SC120-0800	8.00	79	17	○	●
10	90°			1143SC90-1000	10.00	89	20	○	●
	120°			1143SC120-1000	10.00	89	20	○	●
12	90°			1143SC90-1200	12.00	102	25	○	●
	120°			1143SC120-1200	12.00	102	25	○	●
14	90°			1143SC90-1400	14.00	107	30	○	●
	120°			1143SC120-1400	14.00	107	30	○	●
16	90°			1143SC90-1600	16.00	115	35	○	●
	120°			1143SC120-1600	16.00	115	35	○	●
20	90°			1143SC90-2000	20.00	131	40	○	●
	120°			1143SC120-2000	20.00	131	40	○	●

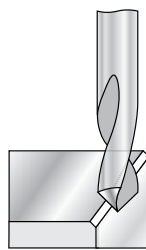
Centering
Zentrieren



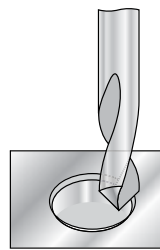
Hole chamfering
Bohrungen anfasen



Chamfering
Fasen



Hole chamfering
Größere Bohrungen anfasen



Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK20F			~40HRC	~50HRC	~60HRC		✓	✓	✓	



Solid Carbide drills
Vollhartmetallbohrer

SC series twist drills · SC Spiralbohrer Serie (External coolant / Kühlung)

3D

5D

Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Grauguss		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Silicon aluminium alloy Silizium Alulegierung				Aluminum alloy Alulegierung	
	50~80m/min		40~70m/min		Si≤10%		Si>10%		120~200m/min	
Vc	50~80m/min		40~70m/min		100~180m/min		80~140m/min		120~200m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
2	9550	0.06~0.08	8000	0.06~0.08	20000	0.07~0.16	18000	0.07~0.16	24000	0.07~0.16
3	6400	0.09~0.12	5300	0.09~0.12	15000	0.09~0.18	12700	0.09~0.18	16000	0.09~0.18
4	4800	0.10~0.15	4000	0.10~0.15	11000	0.10~0.22	9600	0.10~0.22	12000	0.10~0.22
5	3800	0.12~0.18	3200	0.12~0.18	9000	0.12~0.25	7600	0.12~0.25	10000	0.12~0.25
6	3100	0.14~0.20	2700	0.14~0.20	7400	0.14~0.28	6400	0.14~0.28	8500	0.14~0.28
8	2400	0.16~0.24	2000	0.16~0.24	5600	0.18~0.32	4800	0.18~0.32	6400	0.18~0.32
10	1900	0.18~0.27	1600	0.18~0.27	4500	0.22~0.36	3800	0.22~0.36	5000	0.22~0.36
12	1600	0.20~0.30	1300	0.20~0.30	3700	0.25~0.40	3200	0.25~0.40	4200	0.25~0.40
14	1350	0.22~0.35	1150	0.22~0.35	3200	0.27~0.44	2700	0.27~0.44	3600	0.27~0.44
16	1200	0.25~0.36	1000	0.25~0.36	2800	0.32~0.48	2400	0.32~0.48	3200	0.32~0.48

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 5D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 5xD ausgelegt.



Drilling · Bohren

Recommended cutting data · Schnittdatenempfehlung

PA series coated three-lips drills (External coolant)
PA Serie, beschichtete 3-Lippenbohrer (Extern Kühlung)

3D

Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Grauguss		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Silicon aluminium alloy Silizium Alulegierung				Aluminum alloy Alulegierung		Heat resistant alloy Warmfeste Legierung	
	Vc		50~100m/min		100~180m/min		80~140m/min		120~200m/min		20~40m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
3	9500	0.09~ 0.12	7400	0.09~ 0.12	14000	0.07~ 0.16	12700	0.07~ 0.16	16000	0.07~ 0.16	3200	0.03~ 0.06
4	7000	0.10~ 0.15	5600	0.10~ 0.15	10000	0.09~ 0.18	9600	0.09~ 0.18	12000	0.09~ 0.18	2400	0.04~ 0.07
5	5700	0.12~ 0.18	4500	0.12~ 0.18	9000	0.10~ 0.22	7600	0.10~ 0.22	10000	0.10~ 0.22	1900	0.05~ 0.09
6	4700	0.14~ 0.20	3700	0.14~ 0.20	7400	0.12~ 0.25	6400	0.12~ 0.25	8500	0.12~ 0.25	1600	0.06~ 0.11
8	3600	0.16~ 0.24	2800	0.16~ 0.24	5600	0.14~ 0.28	4800	0.14~ 0.28	6400	0.14~ 0.28	1200	0.08~ 0.14
10	2800	0.18~ 0.27	2200	0.18~ 0.27	4500	0.18~ 0.32	3800	0.18~ 0.32	5000	0.18~ 0.32	950	0.10~ 0.16
12	2400	0.20~ 0.30	1900	0.20~ 0.30	3700	0.22~ 0.36	3200	0.22~ 0.36	4200	0.22~ 0.36	800	0.12~ 0.18
14	2100	0.22~ 0.35	1600	0.22~ 0.35	3200	0.25~ 0.40	2700	0.25~ 0.40	3600	0.25~ 0.40	700	0.13~ 0.20
16	1800	0.25~ 0.36	1400	0.25~ 0.36	2800	0.27~ 0.44	2400	0.27~ 0.44	3200	0.27~ 0.44	600	0.14~ 0.23
18	1600	0.28~ 0.38	1200	0.28~ 0.38	2500	0.32~ 0.48	2100	0.32~ 0.48	2800	0.32~ 0.48	530	0.15~ 0.25
20	1400	0.30~ 0.40	1100	0.30~ 0.40	2300	0.36~ 0.54	1900	0.36~ 0.54	2550	0.36~ 0.54	480	0.16~ 0.28

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 3D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 3xD ausgelegt.

C

Solid Carbide drills
Vollhartmetallbohrer

PC series straight flute drills (External coolant)
PC gerade genutete Bohrer Serie (Extern Kühlung)

3D

5D

Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Grauguss		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Silicon aluminium alloy Silizium Alulegierung				Aluminum alloy Alulegierung	
	Vc		50~100m/min		Si≤10%		Si>10%		120~220m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
4	7000	0.10~0.15	5600	0.10~0.15	11000	0.12~0.20	9600	0.12~0.20	12000	0.12~0.20
5	5700	0.12~0.18	4500	0.12~0.18	9000	0.14~0.26	7600	0.14~0.26	10000	0.14~0.26
6	4700	0.14~0.20	3700	0.14~0.20	7400	0.16~0.28	6400	0.16~0.28	8500	0.16~0.28
8	3600	0.16~0.24	2800	0.16~0.24	5500	0.18~0.30	4800	0.18~0.30	6400	0.18~0.30
10	2800	0.18~0.27	2200	0.18~0.27	4500	0.20~0.32	3800	0.20~0.32	5000	0.20~0.32
12	2400	0.20~0.30	1900	0.20~0.30	3700	0.24~0.36	3200	0.24~0.36	4200	0.24~0.36
14	2100	0.22~0.35	1600	0.22~0.35	3200	0.28~0.44	2700	0.28~0.44	3600	0.28~0.44
16	1800	0.25~0.36	1400	0.25~0.36	2800	0.30~0.48	2400	0.30~0.48	3200	0.30~0.48
18	1600	0.28~0.38	1200	0.28~0.38	2500	0.34~0.52	2100	0.34~0.52	3000	0.34~0.52
20	1400	0.30~0.40	1100	0.30~0.40	2300	0.40~0.63	1900	0.40~0.63	2500	0.40~0.63

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 5D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 5xD ausgelegt.



Drilling - Bohren

Recommended cutting data - Schnittdatenempfehlung

PC series straight flute drills (Internal coolant)
PC Bohrer Serie, gerade genutete (Intern Kühlung)

15D

Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Grauguss		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Silicon aluminium alloy Silizium Alulegierung				Aluminum alloy Alulegierung	
					Si≤10%		Si>10%			
Vc	60~120m/min		50~100m/min		100~200m/min		80~160m/min		120~220m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
5	5700	0.08~0.14	4500	0.08~0.14	9000	0.09~0.18	7600	0.09~0.18	10000	0.09~0.18
6	4700	0.10~0.16	3700	0.10~0.16	7400	0.12~0.20	6400	0.12~0.20	8500	0.12~0.20
8	3600	0.12~0.20	2800	0.12~0.20	5500	0.12~0.24	4800	0.12~0.24	6400	0.12~0.24
10	2800	0.14~0.23	2200	0.14~0.23	4500	0.16~0.28	3800	0.16~0.28	5000	0.16~0.28
12	2400	0.16~0.26	1900	0.16~0.26	3700	0.18~0.32	3200	0.18~0.32	4200	0.18~0.32
14	2100	0.18~0.32	1600	0.18~0.32	3200	0.20~0.36	2700	0.20~0.36	3600	0.20~0.36

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 15D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 15xD ausgelegt.

C

Solid Carbide drills
Vollhartmetallbohrer

SC series centering drill · SC Serie Zentrierbohrer (External coolant / Kühlung)

CENTER LOCATING · ZENTRIERBOHREN

Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Grauguss		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Silicon aluminium alloy Silizium Alulegierung				Aluminum alloy Alulegierung	
					Si≤10%		Si>10%			
Vc	60~120m/min		50~100m/min		100~180m/min		80~140m/min		120~200m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
5	6400	0.09~0.14	5100	0.09~0.14	9000	0.12~0.25	7600	0.12~0.25	10000	0.12~0.25
6	5300	0.12~0.16	4200	0.12~0.16	7400	0.14~0.28	6400	0.14~0.28	8500	0.14~0.28
8	4000	0.13~0.20	3200	0.13~0.20	5600	0.18~0.32	4800	0.18~0.32	6400	0.18~0.32
10	3200	0.17~0.25	2500	0.17~0.25	4500	0.22~0.36	3800	0.22~0.36	5000	0.22~0.36
12	2700	0.20~0.30	2100	0.20~0.30	3700	0.25~0.40	3200	0.25~0.40	4200	0.25~0.40
14	2400	0.22~0.32	1800	0.22~0.32	3200	0.27~0.44	2700	0.27~0.44	3600	0.27~0.44
16	2000	0.24~0.34	1600	0.24~0.34	2800	0.32~0.48	2400	0.32~0.48	3200	0.32~0.48
20	1600	0.28~0.40	1300	0.28~0.40	2300	0.40~0.60	1900	0.40~0.60	2550	0.40~0.60

1. The cutting conditions above are applicable for center drilling.
2. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
3. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
4. Please reduce the feed speed when center drilling at inclined and curved face.
5. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.

1. Obige Schnittdatenempfehlungen gelten für das Zentrierbohren.
2. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
3. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
4. Beim Bohren in sehr großen schrägen und ungeraden Flächen, Schnittdaten reduzieren.
5. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unten 0,02mm liegen.

CHAMFERING · FASEN

Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Gusseisen		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Silicon aluminium alloy Silizium Alulegierung				Aluminum alloy Alulegierung	
					Si≤10%		Si>10%			
Vc	90~180m/min		70~150m/min		150~270m/min		120~210m/min		180~300m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
5	9600	0.09~0.20	7600	0.09~0.20	13500	0.12~0.30	11500	0.12~0.30	15000	0.12~0.30
6	8000	0.12~0.22	6400	0.12~0.22	11100	0.14~0.34	9600	0.14~0.34	12700	0.14~0.34
8	6000	0.13~0.28	4800	0.13~0.28	8400	0.18~0.40	7200	0.18~0.40	9600	0.18~0.40
10	4800	0.17~0.32	3800	0.17~0.32	6800	0.22~0.44	5700	0.22~0.44	7600	0.22~0.44
12	4000	0.20~0.38	3200	0.20~0.38	5600	0.25~0.50	4800	0.25~0.50	6400	0.25~0.50
14	3600	0.22~0.42	2700	0.22~0.42	4800	0.27~0.56	4000	0.27~0.56	5400	0.27~0.56
16	3000	0.24~0.46	2400	0.24~0.46	4200	0.32~0.60	3600	0.32~0.60	4800	0.32~0.60
20	2400	0.28~0.58	1900	0.28~0.58	3500	0.40~0.76	2850	0.40~0.76	3800	0.40~0.76

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are applicable for chamfer drilling.
3. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
4. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Obige Schnittdatenempfehlungen gelten für das Fasen.
3. Die obigen Schnittdatenempfehlung basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
4. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.