

- QUALITÄT
- SERVICE
- ZUVERLÄSSIGKEIT

PROJAHN

PROSTEP

SCHNELL UND PRÄZISE - DER REVOLUTIONÄRE SPIRALBOHRER MIT DER STUFENSPITZE

NEU



Vorteile gegenüber konventionellen Metallbohrern

- ▶ Deutlich höhere Bohrgeschwindigkeit im Vergleich zu konventionellen Metallbohrern
- ▶ Kein Vorbohren notwendig
- ▶ Kräfteschonendes Arbeiten durch verringerten Anpressdruck
- ▶ Ideal geeignet zum Aufbohren bereits bestehender Bohrlöcher und Ausbohren von Nieten
- ▶ Stufenspitzengeometrie ermöglicht ein schräges Bohren
- ▶ 3-Flächenschaft ab \varnothing 5 mm führt zu einer optimalen Kraftübertragung und verhindert ein Durchdrehen im Bohrfutter
- ▶ Mit Stufenspitze ab \varnothing 3 mm (Anzahl der Stufen variiert je nach Durchmesser)

Kreisrunde Löcher

Auch in dünnwandigen Materialien



Konventioneller Metallbohrer



PROSTEP

Hohe Bohrlochgüte

Ideal geeignet für Gewindearbeiten



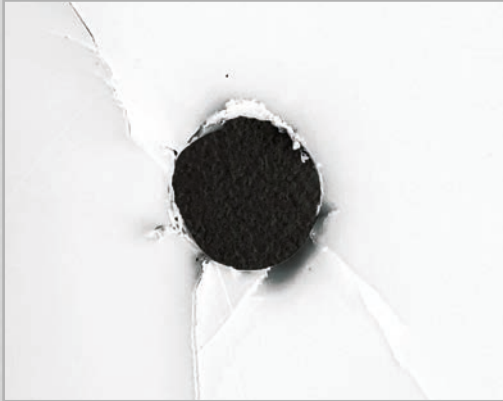
Konventioneller Metallbohrer



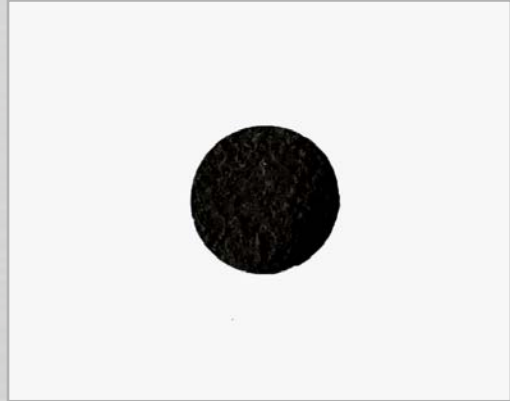
PROSTEP

Extrem geringes Material-Bruchrisiko

Auch bei Bohrungen in Acryl- und Plexiglas



Konventioneller Metallbohrer



PROSTEP

Kein Ankörnen erforderlich

Auch bei Rohren und abgerundeten Materialien



Konventioneller Metallbohrer



PROSTEP

Saubere Ein- und Austrittslöcher

Ideal geeignet für beschichtete Platten



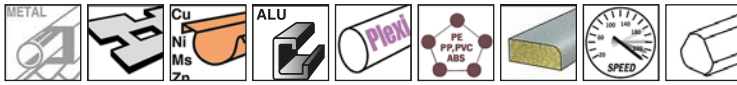
Konventioneller Metallbohrer



PROSTEP

72200 | Kurze Spiralbohrer mit Zylinderschaft HSS-G DIN 338 Typ N PROSTEP

Art.-Gruppe 99



Toleranz	H8	Ausspitzung	Kreuzanschliff ab Ø 3,0 mm	Kernanstieg	Normal
Material	HSS-G	Kerndicke	Normal	Seitenspanwinkel (Spiralwinkel)	26° - 32°
Spitzenanschliff	Kegelmantel	Zugfestigkeit	1.000 N/mm ²	Konstruktionsmerkmale	DIN 1414
Spitzenwinkel	118°				



Quadro Pack mit Aufhänger

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Stk./VE	€/Stk.	inkl. gesetzl. MwSt. 19%	Art.-Nr.
1,0	34	12	10	0,59	0,70	722 010
1,5	40	18	10	0,65	0,77	722 015
2,0	49	24	10	0,75	0,89	722 020
2,5	57	30	10	0,90	1,07	722 025
3,0	61	33	10	1,49	1,77	722 030
3,3	65	36	10	1,76	2,09	722 033
3,5	70	39	10	1,93	2,30	722 035
4,0	75	43	10	2,38	2,83	722 040
4,2	75	43	10	2,64	3,14	722 042
4,5	80	47	10	2,86	3,40	722 045
5,0	86	52	10	3,26	3,88	722 050
5,5	93	57	10	3,67	4,37	722 055
6,0	93	57	10	4,10	4,88	722 060
6,5	101	63	10	4,50	5,36	722 065
6,8	109	69	10	5,19	6,18	722 068

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Stk./VE	€/Stk.	inkl. gesetzl. MwSt. 19%	Art.-Nr.
7,0	109	69	10	6,15	7,32	722 070
7,5	109	69	10	6,75	8,03	722 075
8,0	117	75	10	7,38	8,78	722 080
8,5	117	75	10	7,99	9,51	722 085
9,0	125	81	10	8,84	10,52	722 090
9,5	125	81	10	9,65	11,48	722 095
10,0	133	87	10	10,64	12,66	722 100
10,2	133	87	5	11,32	13,47	722 102
10,5	133	87	5	12,25	14,58	722 105
11,0	142	94	5	13,71	16,31	722 110
11,5	142	94	5	14,59	17,36	722 115
12,0	151	101	5	16,58	19,73	722 120
12,5	151	101	5	17,69	21,05	722 125
13,0	151	101	5	18,87	22,46	722 130

72200 | Einzelware

Art.-Gruppe 99

In Tasche
Einzelverpackungen zum Aufhängen (2 Stück bis Ø 4 mm)



Ø mm	L1 mm	L2 mm	Stk./VE	€/VE	inkl. gesetzl. MwSt. 19%	Art.-Nr.
1,0	34	12	2	1,32	1,57	722 010 1
1,5	40	18	2	1,46	1,74	722 015 1
2,0	49	24	2	1,69	2,01	722 020 1
2,5	57	30	2	2,02	2,40	722 025 1
3,0	61	33	2	3,37	4,01	722 030 1
3,3	65	36	2	3,96	4,71	722 033 1
3,5	70	39	2	4,33	5,15	722 035 1
4,0	75	43	2	5,38	6,40	722 040 1
4,2	75	43	1	2,99	3,56	722 042 1
4,5	80	47	1	3,23	3,84	722 045 1
5,0	86	52	1	3,68	4,38	722 050 1
5,5	93	57	1	4,14	4,93	722 055 1
6,0	93	57	1	4,63	5,51	722 060 1
6,5	101	63	1	5,08	6,05	722 065 1
6,8	109	69	1	5,51	6,56	722 068 1

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Stk./VE	€/VE	inkl. gesetzl. MwSt. 19%	Art.-Nr.
7,0	109	69	1	7,08	8,43	722 070 1
7,5	109	69	1	7,62	9,07	722 075 1
8,0	117	75	1	8,48	10,09	722 080 1
8,5	117	75	1	9,03	10,75	722 085 1
9,0	125	81	1	9,99	11,89	722 090 1
9,5	125	81	1	10,90	12,97	722 095 1
10,0	133	87	1	12,02	14,30	722 100 1
10,2	133	87	1	12,78	15,21	722 102 1
10,5	133	87	1	13,85	16,48	722 105 1
11,0	142	94	1	15,48	18,42	722 110 1
11,5	142	94	1	16,48	19,61	722 115 1
12,0	151	101	1	18,74	22,30	722 120 1
12,5	151	101	1	19,99	23,79	722 125 1
13,0	151	101	1	21,32	25,37	722 130 1

Sets

Art.-Gruppe 16



5
TEILE

Ø 3 - 4 - 5 - 6 - 8 mm

5-tlg. in Kunststoffbox
72201

€ 19,50

inkl. gesetzl. MwSt. 19% € 23,21



7
TEILE

Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm

7-tlg. in Kunststoffbox
72202

€ 29,50

inkl. gesetzl. MwSt. 19% € 35,11



19
TEILE

Ø 1 - 10 / 0,5 mm steigend

19-tlg.
in Kunststoffkassette
67219

€ 79,50

inkl. gesetzl. MwSt. 19% € 94,61

Ø 1 - 13 / 0,5 mm steigend

25-tlg. in Kunststoffkassette
67225

€ 129,50

inkl. gesetzl. MwSt. 19% € 154,11

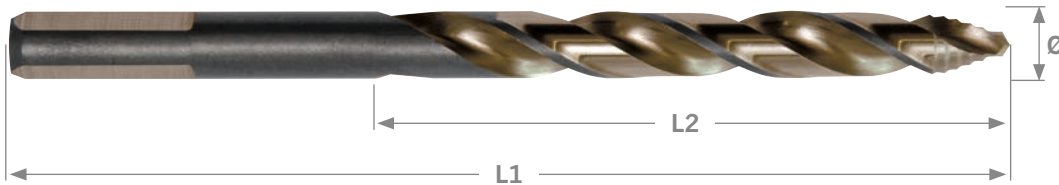


25
TEILE

72100 | Kurze Spiralbohrer mit Zylinderschaft HSS-Co 5% DIN 338 Typ N PROSTEP



Art.-Gruppe 98



Toleranz	H8	Ausspitzung	Kreuzanschliff ab Ø 3,0 mm	Kernanstieg	Normal
Material	HSS-Co 5%	Kerndicke	Normal	Seitenspanwinkel (Spiralwinkel)	26° - 32°
Spitzenanschliff	Kegelmantel	Zugfestigkeit	1.200 N/mm ²	Konstruktionsmerkmale	DIN 1414
Spitzenwinkel	130°				



Quadro Pack mit Aufhänger

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Stk./ VE	€/ Stk.	inkl. gesetzl. MwSt. 19%	Art.-Nr.
1,0	34	12	10	1,02	1,21	721 010
1,5	40	18	10	1,12	1,33	721 015
2,0	49	24	10	1,23	1,46	721 020
2,5	57	30	10	1,35	1,61	721 025
3,0	61	33	10	2,26	2,69	721 030
3,3	65	36	10	2,42	2,88	721 033
3,5	70	39	10	2,63	3,13	721 035
4,0	75	43	10	3,11	3,70	721 040
4,2	75	43	10	3,48	4,14	721 042
4,5	80	47	10	4,13	4,91	721 045
5,0	86	52	10	4,86	5,78	721 050
5,5	93	57	10	5,57	6,63	721 055
6,0	93	57	10	6,25	7,44	721 060
6,5	101	63	10	6,89	8,20	721 065
6,8	109	69	10	7,61	9,06	721 068

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Stk./ VE	€/ Stk.	inkl. gesetzl. MwSt. 19%	Art.-Nr.
7,0	109	69	10	8,14	9,69	721 070
7,5	109	69	10	8,97	10,67	721 075
8,0	117	75	10	10,44	12,42	721 080
8,5	117	75	10	12,06	14,35	721 085
9,0	125	81	10	13,56	16,14	721 090
9,5	125	81	10	15,21	18,10	721 095
10,0	133	87	10	16,80	19,99	721 100
10,2	133	87	5	17,86	21,25	721 102
10,5	133	87	5	19,10	22,73	721 105
11,0	142	94	5	20,89	24,86	721 110
11,5	142	94	5	22,31	26,55	721 115
12,0	151	101	5	23,96	28,51	721 120
12,5	151	101	5	25,27	30,07	721 125
13,0	151	101	5	26,65	31,71	721 130

72100 | Einzelware

Art.-Gruppe 98



In Tasche
Einzelverpackungen zum Aufhängen (2 Stück bis Ø 4 mm)

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Stk./VE	€/VE	inkl. gesetzl. MwSt. 19%	Art.-Nr.
1,0	34	12	2	2,30	2,74	721 010 1
1,5	40	18	2	2,54	3,02	721 015 1
2,0	49	24	2	2,78	3,31	721 020 1
2,5	57	30	2	3,04	3,62	721 025 1
3,0	61	33	2	5,10	6,07	721 030 1
3,3	65	36	2	5,48	6,52	721 033 1
3,5	70	39	2	5,95	7,08	721 035 1
4,0	75	43	2	7,03	8,37	721 040 1
4,2	75	43	1	3,93	4,68	721 042 1
4,5	80	47	1	4,66	5,55	721 045 1
5,0	86	52	1	5,60	6,66	721 050 1
5,5	93	57	1	6,28	7,47	721 055 1
6,0	93	57	1	7,06	8,40	721 060 1
6,5	101	63	1	7,77	9,25	721 065 1
6,8	109	69	1	8,60	10,23	721 068 1

Ø mm	L1 mm	L2 mm	Stk./VE	€/VE	inkl. gesetzl. MwSt. 19%	Art.-Nr.
7,0	109	69	1	9,08	10,81	721 070 1
7,5	109	69	1	10,13	12,05	721 075 1
8,0	117	75	1	11,84	14,09	721 080 1
8,5	117	75	1	13,60	16,18	721 085 1
9,0	125	81	1	15,32	18,23	721 090 1
9,5	125	81	1	17,19	20,46	721 095 1
10,0	133	87	1	18,98	22,59	721 100 1
10,2	133	87	1	20,17	24,00	721 102 1
10,5	133	87	1	21,58	25,68	721 105 1
11,0	142	94	1	23,60	28,08	721 110 1
11,5	142	94	1	25,21	30,00	721 115 1
12,0	151	101	1	27,05	32,19	721 120 1
12,5	151	101	1	28,56	33,99	721 125 1
13,0	151	101	1	30,11	35,83	721 130 1

Sets

Art.-Gruppe 16



5 TEILE

Ø 3 - 4 - 5 - 6 - 8 mm

5-tlg. in Kunststoffbox
72101

€ 24,50
inkl. gesetzl. MwSt. 19% € 29,16



7 TEILE

Ø 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm

7-tlg. in Kunststoffbox
72102

€ 39,50
inkl. gesetzl. MwSt. 19% € 47,01



19 TEILE

Ø 1 - 10 / 0,5 mm steigend

19-tlg. in Kunststoffkassette
67119

€ 119,50
inkl. gesetzl. MwSt. 19% € 142,21

Ø 1 - 13 / 0,5 mm steigend

25-tlg. in Kunststoffkassette
67125

€ 179,50
inkl. gesetzl. MwSt. 19% € 213,61



25 TEILE

Richtwerttabelle für PROSTEP Spiralbohrer DIN 338

Material	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]	Empfohlene Drehzahl n von - bis [U/min] Vorschub [mm/U]				
		Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 5 mm
Unlegierte/ Niedriglegierte Stähle bis 500 N/mm ²	22 - 30	7.003 - 9.549 0,03	3.501 - 4.775 0,08	2.334 - 3.183 0,10	1.751 - 2.387 0,12	1.401 - 1.910 0,13
Unlegierte/ Niedriglegierte Stähle bis 800 N/mm ²	14 - 19	4.775 - 7.958 0,02	2.387 - 3.979 0,06	1.592 - 2.653 0,08	1.194 - 1.989 0,10	955 - 1.592 0,10
Unlegierte/ Niedriglegierte Stähle bis 1.000 N/mm ²	12 - 17	3.820 - 6.048 0,02	1.910 - 3.024 0,06	1.273 - 2.016 0,08	955 - 1.512 0,10	764 - 1.210 0,10
Legierte Stähle bis 1.000 N/mm ²	10 - 14	3.183 - 4.456 0,02	1.592 - 2.228 0,06	1.061 - 1.485 0,08	796 - 1.114 0,10	637 - 891 0,10
Gusseisen bis 350 HB (Hartguss)	16 - 21	5.093 - 6.685 0,03	2.546 - 3.342 0,08	1.698 - 2.228 0,10	1.273 - 1.671 0,12	1.019 - 1.337 0,13
Aluminiumlegierungen bis 550 N/mm ²	32 - 42	10.186 - 13.369 0,04	5.093 - 6.685 0,10	3.395 - 4.456 0,13	2.546 - 3.342 0,16	2.037 - 2.674 0,16
Rost und säurebeständige Stähle (VA, V2A, V4A, ...)	8 - 10	2.546 - 3.183 0,02	1.273 - 1.592 0,05	849 - 1.061 0,06	637 - 796 0,08	509 - 637 0,08
Kunststoffe weich (Thermoplaste)	20 - 30	6.366 - 9.549 0,02	3.183 - 4.775 0,06	2.122 - 3.183 0,08	1.592 - 2.387 0,10	1.273 - 1.910 0,10
Kunststoffe hart / Plexiglas (Duroplaste)	15 - 20	4.775 - 6.366 0,02	2.387 - 3.183 0,06	1.592 - 2.122 0,08	1.194 - 1.592 0,10	955 - 1.273 0,10
Hartholz (Teak, Bangkirai, Eiche, ...)	16 - 25	5.093 - 7.958 0,02	2.546 - 3.979 0,06	1.698 - 2.653 0,08	1.273 - 1.989 0,10	1.019 - 1.592 0,10

Material	Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]	Empfohlene Drehzahl n von - bis [U/min] Vorschub [mm/U]				
		Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 13 mm
Unlegierte/ Niedriglegierte Stähle bis 500 N/mm ²	22 - 30	1.167 - 1.592 0,16	875 - 1.194 0,20	700 - 955 0,25	584 - 796 0,25	539 - 735 0,26
Unlegierte/ Niedriglegierte Stähle bis 800 N/mm ²	15 - 25	796 - 1.326 0,13	597 - 995 0,16	477 - 796 0,20	398 - 663 0,20	637 - 612 0,21
Unlegierte/ Niedriglegierte Stähle bis 1.000 N/mm ²	12 - 19	637 - 1.008 0,13	477 - 756 0,16	382 - 605 0,20	318 - 504 0,20	294 - 465 0,21
Legierte Stähle bis 1.000 N/mm ²	10 - 14	531 - 743 0,13	398 - 557 0,16	318 - 446 0,20	265 - 371 0,20	245 - 343 0,21
Gusseisen bis 350 HB (Hartguss)	16 - 21	849 - 1.114 0,16	637 - 836 0,20	509 - 668 0,25	424 - 557 0,25	392 - 514 0,26
Aluminiumlegierungen bis 550 N/mm ²	32 - 42	1.698 - 2.228 0,20	1.273 - 1.671 0,25	1.019 - 1.337 0,31	849 - 1.114 0,31	784 - 1.028 0,33
Rost und säurebeständige Stähle (VA, V2A, V4A, ...)	8 - 10	424 - 531 0,10	318 - 398 0,12	255 - 318 0,16	212 - 265 0,16	196 - 245 0,17
Kunststoffe weich (Thermoplaste)	20 - 30	1.061 - 1.592 0,13	796 - 1.194 0,16	637 - 955 0,20	531 - 796 0,20	490 - 735 0,21
Kunststoffe hart / Plexiglas (Duroplaste)	15 - 20	796 - 1.061 0,13	597 - 796 0,16	477 - 637 0,20	398 - 531 0,20	637 - 490 0,21
Hartholz (Teak, Bangkirai, Eiche, ...)	16 - 25	849 - 1.326 0,13	637 - 995 0,16	509 - 796 0,20	424 - 663 0,20	392 - 612 0,21

Bei den angegebenen Schnittwertempfehlungen handelt es sich um Richtwerte, welche an die jeweiligen Bedingungen angepasst werden müssen.

Formel zur Berechnung der Drehzahl

$$\text{Drehzahl} = \frac{\text{Schnittgeschwindigkeit} \cdot 1000}{\text{Durchmesser} \cdot \pi}$$

$$n = \frac{vc \cdot 1000}{d \cdot \pi} = \text{U/min}$$

Ihr PROJAHN-Fachhändler

PROJAHN-Aktion gültig bei allen teilnehmenden Fachhändlern vom 01. März 2023 bis 29. Februar 2024 bzw. Widerruf oder Erscheinen einer Folgeaktion. Alle Aktionspreise in EURO zzgl. der gesetzlichen MwSt.



projahn_official



PROJAHN
Präzisionswerkzeuge
GmbH

133

Leistungsangaben, Eigenschaften, Abbildungen, Zusammenstellungen, Abmessungen und Gewichte von Produkten können sich im Zuge der technischen Weiterentwicklung und der Anpassung an Bedürfnisse unserer Kunden ohne Verpflichtung oder vorherige Mitteilung ändern. Es besteht keine Verpflichtung bereits gelieferte Produkte entsprechend zu verändern. Die Herausnahme von Artikeln aus unserem Lieferprogramm behalten wir uns vor. Aktion nicht mit anderen PROJAHN-Aktionen kombinierbar. Vertrieb nur über den Fachhandel. Irrtum und Druckfehler sowie Farbabweichungen vorbehalten. Aktionsartikel können aufgrund begrenzter Lagermenge bereits während der Aktion ausverkauft sein. Nur bei teilnehmenden Händlern.



© 2023 PROJAHN Präzisionswerkzeuge GmbH Deutschland.

202312PSTEP_DE