

鋼材細穴加工用 for Steels

マイクロドリル “NEO-PRO” セミロング刃

Micro Drill “NEO-PRO” Series, Semi Long Flute Length

FCSコーティング

ADRSL-SV

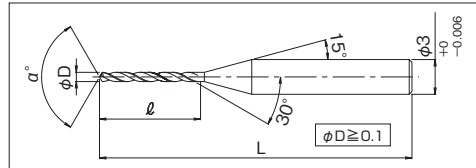
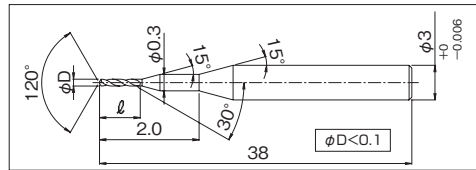


■ 鋼材細穴加工用に開発された、安定した長寿命加工を実現するシリーズです。

Stable long-lived machining can be achieved for precision small hole drilling of steels.

■ 軟鋼材から高硬度（HRC50）まで幅広い対応が可能なコーティングドリルです。

Wide drilling application is available from mild steel to hardened steel (HRC50)


 $\phi D < 1.6: \alpha = 120^\circ$ $\phi D \ge 1.6: \alpha = 135^\circ$


刃径公差：+0～-0.005
 ϕD Tolerance

 $\phi D \ge 1.6$  $\phi D \ge 1.6$ 

単位 Unit : mm

型番 CODE NUMBER	径 ϕD	刃長 ℓ	全長 L	シャンク d	定価 ¥
ADRSL-SV-0003	0.03	0.5	38	3	22,900
ADRSL-SV-0004	0.04	0.6	38	3	16,110
ADRSL-SV-0005	0.05	0.8	38	3	13,810
ADRSL-SV-0006	0.06	0.8	38	3	12,170
ADRSL-SV-0007	0.07	1.1	38	3	11,190
ADRSL-SV-0008	0.08	1.2	38	3	9,580
ADRSL-SV-0009	0.09	1.2	38	3	8,450
ADRSL-SV-0010	0.1	1.9	38	3	6,250
ADRSL-SV-0011	0.11	1.9	38	3	6,100
ADRSL-SV-0012	0.12	2.2	38	3	6,100
ADRSL-SV-0013	0.13	2.2	38	3	6,100
ADRSL-SV-0014	0.14	2.2	38	3	6,100
ADRSL-SV-0015	0.15	2.9	38	3	6,100
ADRSL-SV-0016	0.16	2.9	38	3	6,100
ADRSL-SV-0017	0.17	3.2	38	3	6,100
ADRSL-SV-0018	0.18	3.3	38	3	5,770
ADRSL-SV-0019	0.19	3.3	38	3	5,770
ADRSL-SV-0020	0.2	4	38	3	5,770
ADRSL-SV-0021	0.21	4	38	3	5,360
ADRSL-SV-0022	0.22	4.3	38	3	5,360
ADRSL-SV-0023	0.23	4.3	38	3	5,360
ADRSL-SV-0024	0.24	4.3	38	3	5,360

型番 CODE NUMBER	径 ϕD	刃長 ℓ	全長 L	シャンク d	定価 ¥
ADRSL-SV-0025	0.25	5	38	3	5,360
ADRSL-SV-0026	0.26	5	38	3	5,360
ADRSL-SV-0027	0.27	5	38	3	5,360
ADRSL-SV-0028	0.28	5.2	38	3	5,360
ADRSL-SV-0029	0.29	5.2	38	3	5,360
ADRSL-SV-0030	0.3	7	38	3	5,220
ADRSL-SV-0031	0.31	7	38	3	4,820
ADRSL-SV-0032	0.32	7	38	3	4,820
ADRSL-SV-0033	0.33	7	38	3	4,820
ADRSL-SV-0034	0.34	7	38	3	4,820
ADRSL-SV-0035	0.35	7	38	3	4,820
ADRSL-SV-0036	0.36	7	38	3	4,820
ADRSL-SV-0037	0.37	7	38	3	4,820
ADRSL-SV-0038	0.38	7	38	3	4,820
ADRSL-SV-0039	0.39	7	38	3	4,820
ADRSL-SV-0040	0.4	9	38	3	4,690
ADRSL-SV-0041	0.41	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0042	0.42	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0043	0.43	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0044	0.44	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0045	0.45	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0046	0.46	9	38	3	4,820

Next Page ▶

単位 Unit : mm

型番 CODE NUMBER	径 φD	刃長 ℓ	全長 L	シャンク d	定価 ¥
ADRSL-SV-0047	0.47	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0048	0.48	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0049	0.49	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0050	0.5	9	38	3	4,690
ADRSL-SV-0051	0.51	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0052	0.52	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0053	0.53	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0054	0.54	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0055	0.55	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0056	0.56	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0057	0.57	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0058	0.58	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0059	0.59	9	38	3	4,820
ADRSL-SV-0060	0.6	11	38	3	4,690
ADRSL-SV-0061	0.61	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0062	0.62	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0063	0.63	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0064	0.64	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0065	0.65	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0066	0.66	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0067	0.67	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0068	0.68	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0069	0.69	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0070	0.7	11	38	3	4,690
ADRSL-SV-0071	0.71	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0072	0.72	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0073	0.73	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0074	0.74	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0075	0.75	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0076	0.76	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0077	0.77	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0078	0.78	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0079	0.79	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0080	0.8	11	38	3	4,690
ADRSL-SV-0081	0.81	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0082	0.82	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0083	0.83	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0084	0.84	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0085	0.85	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0086	0.86	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0087	0.87	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0088	0.88	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0089	0.89	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0090	0.9	11	38	3	4,690

型番 CODE NUMBER	径 φD	刃長 ℓ	全長 L	シャンク d	定価 ¥
ADRSL-SV-0091	0.91	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0092	0.92	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0093	0.93	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0094	0.94	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0095	0.95	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0096	0.96	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0097	0.97	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0098	0.98	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0099	0.99	11	38	3	4,820
ADRSL-SV-0100	1	15	45	3	4,690
ADRSL-SV-0105	1.05	15	45	3	4,820
ADRSL-SV-0110	1.1	15	45	3	4,690
ADRSL-SV-0115	1.15	15	45	3	4,820
ADRSL-SV-0120	1.2	15	45	3	4,690
ADRSL-SV-0125	1.25	15	45	3	4,820
ADRSL-SV-0130	1.3	18	45	3	4,690
ADRSL-SV-0135	1.35	18	45	3	4,820
ADRSL-SV-0140	1.4	18	45	3	4,690
ADRSL-SV-0145	1.45	18	45	3	4,820
ADRSL-SV-0150	1.5	18	45	3	4,690
ADRSL-SV-0155	1.55	18	45	3	4,820
ADRSL-SV-0160	1.6	27	60	3	5,470
ADRSL-SV-0165	1.65	27	60	3	5,470
ADRSL-SV-0170	1.7	27	60	3	5,470
ADRSL-SV-0175	1.75	27	60	3	5,470
ADRSL-SV-0180	1.8	27	60	3	5,470
ADRSL-SV-0185	1.85	27	60	3	5,470
ADRSL-SV-0190	1.9	27	60	3	5,470
ADRSL-SV-0195	1.95	27	60	3	5,470
ADRSL-SV-0200	2	27	60	3	5,470
ADRSL-SV-0250	2.5	27	60	3	5,470
ADRSL-SV-0300	3	33	60	3	5,470

マイクロドリル

ADR-SV/ADRS-SV/ADRSL-SV/ADRL-SV マイクロドリル“NEO-PRO”シリーズ 鋼材細穴加工用 Micro Drill "NEO-PRO"Series

被削材 Work Materials	炭素鋼・合金鋼・工具鋼 Steel						ステンレス Stainless Steel			
	炭素鋼 Carbon steel SS S50C		合金鋼 Alloy Steel SCM SKS		調質鋼 Hardened Steel NAK SKD (HRC30~38)		SUS304等 オーステナイト系 SUS304/316 Austenitic		マルテンサイト・ フェライト系 SUS420/430 Martensitic & Ferritic	
条件 先端径	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り量 Feed (mm/rev)
φ0.03~ 0.09	10,000→ 20,000	0.001~ 0.0015	10,000→ 20,000	0.001~ 0.0015	10,000→ 20,000	0.001	10,000→ 15,000	0.001~ 0.0015	10,000→ 20,000	0.001~ 0.002
φ0.1~ 0.29	25,000~ 20,000	0.002~ 0.01	20,000~ 15,000	0.0015~ 0.007	17,000~ 13,000	0.001~ 0.004	15,000~ 7,500	0.0005~ 0.001	20,000~ 13,000	0.0005~ 0.001
φ0.3~ 0.49	20,000~ 18,000	0.01~ 0.02	15,000	0.007~ 0.01	13,000~ 10,000	0.003~ 0.005	10,000~ 8,000	0.002~ 0.01	13,000~ 9,500	0.002~ 0.01
φ0.5~ 0.99	18,000~ 15,000	0.02~ 0.04	15,000~ 9,500	0.01~ 0.02	10,000~ 7,000	0.005~ 0.01	8,000~ 6,000	0.015~ 0.02	9,500~ 7,000	0.015~ 0.02
φ1~ 1.99	15,000~ 9,500	0.03~ 0.06	9,500~ 6,000	0.02~ 0.05	7,000~ 4,000	0.01~ 0.03	6,000~ 4,000	0.02~ 0.04	7,000~ 4,000	0.02~ 0.04
φ2.0~ 3.0	9,500~ 6,300	0.07~ 0.1	6,000~ 4,800	0.05~ 0.08	4,000~ 3,000	0.02~ 0.04	4,000~ 3,700	0.03~ 0.05	4,000~ 3,000	0.03~ 0.05

▶ステップ送り量: φ0.03~φ0.4: ドリル径×10%~20% (0.1D~0.2D)

Step Feed φ0.5~1.0: ドリル径×20%~30% (0.2D)
φ1.0以上: ドリル径×30%~50% (0.3D~0.5D)

備考

- 1) 細穴、特にφ1.0以下の穴あけ加工の場合には、ガイド穴（センター穴）を施した上で穴加工を行って下さい。
ドリル食い付き時の破損・チッピングを防ぎます。
- 2) チャッキング時のドリル振れ精度は0.003mm以下に抑えて下さい。
- 3) ご使用の機械の最高回転数が上記切削条件に達しない場合は、なるべく安定領域での高い回転数でご使用下さい。
その場合送り量も同じ比率で下げて下さい。
- 4) ドリルφ0.5以下ご使用の場合は、上記切削条件よりもご使用のスピンドル精度が最も安定する回転数を優先させて下さい。

Remarks:

- 1) When drilling smaller hole, especially under φ 1.0mm, the guide hole(positioning by starting drill) is necessary.
It prevents the drill breakage and initial chipping of cutting edge.
- 2) The run out with a drill in a spindle should be minimized to less than 0.003mm.
- 3) When machines can not achieve a recommended rotation speed, please set maximum speed but in stable rotation range and adjust the feed rate.
- 4) For smaller drills under φ0.5, the most stable rotation speed of actually using spindle has higher priority than recommended conditions shown in the table.

鋼材細穴加工用 Micro Drill for steels

マイクロドリル “NEO-PRO” シリーズ

Micro Drill "NEO-PRO" Series, for Steels

Feature of ADR-SV, ADRS-SV, ADRSL-SV, ADRL-SV Drill

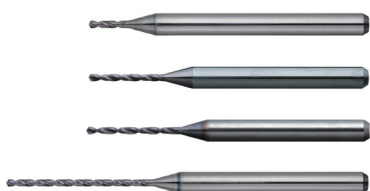
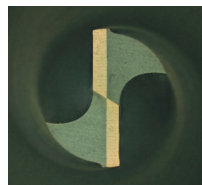
FCSコーティング

特長

Feature

■ S50C、SCM、SK材などの鋼材の多孔穴加工用に開発されたドリルです。チップポケットを広く設計、高速・高送りの条件下でも切粉がスムーズに排出されます。

This micro drill has been developed for multi-hole drilling in steels, such as carbon steels, alloy steels and hardened steels. Wide chip pocket can make smooth chip evacuation under the high speed and feed drilling conditions.

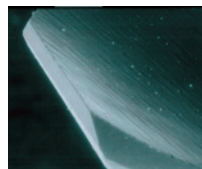


■ ショート刃 (ADRS-SV) / 標準刃長 (ADR-SV) / セミロング刃 (ADRSL-SV) / ロング刃 (ADRL-SV) の4型番を標準化。加工穴深さに応じた刃長のドリルが選べます。

"NEO-PRO" series provide four different flute lengths. You can choose a proper one depend on the depth of hole.

■ 小径ドリルの切れ刃エッジを生かすため、小径専用のファインコーティングシステム(FCS)を採用。切れ味と耐摩耗性を追及したコーティングドリルです。

Thanks to the Fine Coating System especially developed for micro drills, keeping sharp edge, Sharp cutting performance and wear resistance are ideally balanced.



■ 中間サイズφ1.6mm以上は切れ刃エッジにホーニング加工を付与しました。それにより、高周速 (V)・高送りにおける切れ刃のチッピングを抑制し、より長い工具寿命を実現します。

Due to the slight-horning on over $\phi 1.6$ mm drills, "NEO-PRO" series realizes long tool life with preventing chipping in high speed and high feed drilling condition.

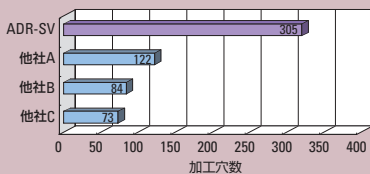
工具寿命比較

Tool life comparison with competitors

他社品との寿命比較 (平均値 / 加工回数5回)

加工条件 回転数：20,000rpm 送り (F)：80mm/min.(0.004mm/re.) ステップ (Q)：0.05mm
ドリル径： $\phi 0.3$ mm 穴深さ (t)：3mm

被削材 S50C



被削材 SCM440

