

carbide burrs / Твердосплавные борфрезы

硬质合金旋转锉



顾客至上

航空品质

创新超越

www.scharptools.com

航空报国 强军富民

敬业诚信 创新超越



产品特点：

- ▶▶ 采用优质的硬质合金材料，高耐磨，长寿命；
- ▶▶ 经高品质的金刚石砂轮精细刃磨，刃口锋利，光洁度高；
- ▶▶ 焊接强度经过严格测试，保障了操作者的安全；
- ▶▶ 精心设计的齿形结构，排屑顺畅，切削轻快；
- ▶▶ 圆头前端采用分区制造，使头部有足够的容屑，实现有效切削；
- ▶▶ 可选用适合的涂层如：TiN、TiAlN、TiNC、DLC等，满足不同的加工环境，延长寿命；
- ▶▶ 具备刀具材料研制、磨削设备制造手段，强大的产品开发能力，能够按顾客的特殊需要提供个性化设计方案，解决加工难题。

teeth choose instructions руководство по выбору типа зуба

normal use teeth/стандартные типы насечки



№ 1 :double cut for general purpose use. двойная насечка для универсального применения.



№ 2:standard cut for general use. стандартная насечка для универсального применения.



№ 3: fast cut for rapid removal of softer non-ferrous materials .
насечка быстрого хода для эффективного съема припуска мягких металлов.

special use teeth специализированные типы насечки



№ 4: course cut for metal removal & finishing applications on non-ferrous metal alloys
грубая насечка для удаления металла и финишных операций сплавах цветных металлов



№ 5 : fine cut for improved finish on all ferrous metals;
мелкая насечка для улучшенной финишной обработки на всех черных металлах.



№ 6 : foundry cut for maximum removal, rough edges&foundry applications.
литейная насечка для максимального съема припуска.



№ 7 : diamond cut for hardest materials and best finishes.
алмазная насечка для наиболее твердых материалов.



№ 8 : chipbreaker cut for fast stock removal. improves control & surface finish;
стружколом для быстрого съема припуска.

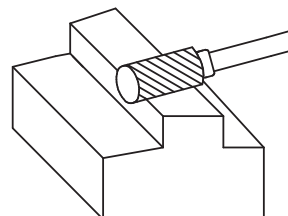
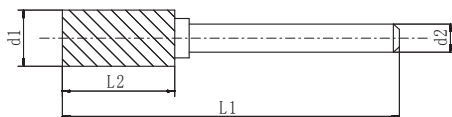


№ 9: fast mill cut with chipbreaker for rapid stock removal.
насечка быстрого хода со стружколомом для быстрого съема припуска.

cylinder without end cut

цилиндрические без торцевого зуба

type A тип A



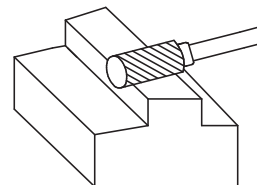
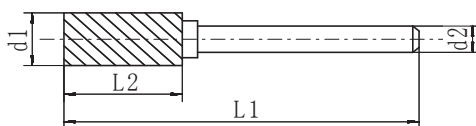
- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
- 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
- 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
- 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9XC.
- 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
- 6) inch on request. дюйм по запросу.
- 7) TIN TIALN TINC DLC coating available on request.
TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)			
код заказа	d1	L1	d2	L2
A31-001	1.5	6	3	38
A31-002	2	11	3	38
A31-003	2.5	12	3	38
A31-004	3	14	3	38
A31-005	5	12.7	3	38
A31-006	6.3	12.7	3	45
A31-0007	3	14	6	50
A31-0008	4	14	6	50
A31-0009	6	18	6	50
A31-0010	6	25	6	50
A31-0011	8	19	6	64
A31-0012	9.6	13.5	6	59
A31-0013	9.6	19	6	64
A31-0014	9.6	25	6	70
A31-0015	11	25	6	70
A31-0016	12.7	19	6	64
A31-0017	12.7	25	6	70
A31-0018	16	25	6	70
A31-0019	19	25	6	70
A31-0020	25	25	6	70
A31-021	12.7	25	8	70
A31-022	16	25	8	70
A31-023	19	25	8	70
A31-024	25	25	8	70

cylinder with end cut

цилиндрические с торцевым зубом

type B тип В



- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
- 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
- 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
- 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9XC.
- 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
- 6) inch on request. дюйм по запросу.
- 7) TIN TIALN TINC DLC coating available on request.

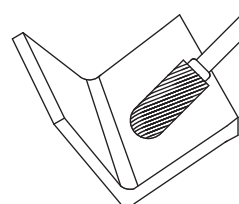
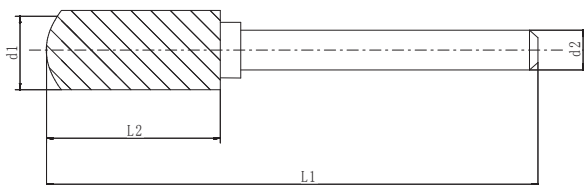
TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)			
код заказа	d1	L1	d2	L2
B31-001	1.5	6	3	38
B31-002	2	11	3	38
B31-003	2.5	12	3	38
B31-004	3	14	3	38
B31-005	5	12.7	3	38
B31-006	6.3	12.7	3	45
B31-0007	3	14	6	50
B31-0008	4	14	6	50
B31-0009	6	18	6	50
B31-0010	6	25	6	50
B31-0011	8	19	6	64
B31-0012	9.6	13.5	6	59
B31-0013	9.6	19	6	64
B31-0014	9.6	25	6	70
B31-0015	11	25	6	70
B31-0016	12.7	19	6	64
B31-0017	12.7	25	6	70
B31-0018	16	25	6	70
B31-0019	19	25	6	70
B31-0020	25	25	6	70
B31-021	12.7	25	8	70
B31-022	16	25	8	70
B31-023	19	25	8	70
B31-024	25	25	8	70

cylinder round(ball) nose

цилиндросферические

type C тип C

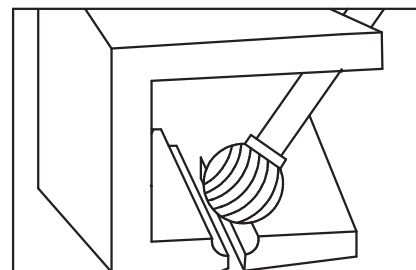
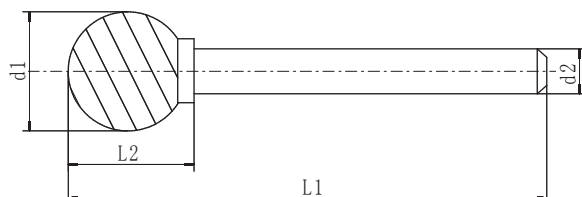


- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
 - 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
 - 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
 - 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9XC.
 - 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
 - 6) inch on request. дюйм по запросу.
 - 7)TIN TIALN TINC DLC coating available on request.
- TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)			
код заказа	d1	L1	d2	L2
C31-001	2	11	3	38
C31-002	2.5	11	3	38
C31-003	3	14	3	38
C31-004	5	12.7	3	38
C31-005	6.3	12.7	3	45
C31-006	3	14	6	50
C31-007	4	14	6	50
C31-008	5	16	6	50
C31-009	6	18	6	50
C31-010	6	25	6	50
C31-011	8	19	6	64
C31-012	9.6	19	6	64
C31-013	9.6	25	6	70
C31-014	11	25	6	70
C31-015	12	10	6	54
C31-016	12.7	19	6	64
C31-017	12.7	25	6	70
C31-018	16	25	6	70
C31-019	19	25	6	70
C31-020	25	25	6	70
C31-021	12.7	25	8	70
C31-022	16	25	8	70
C31-023	19	25	8	70
C31-024	25	25	8	70

spherical сферические

type D тип D

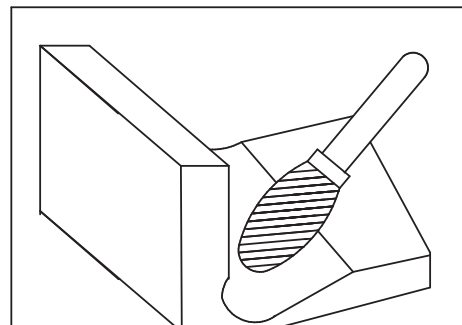
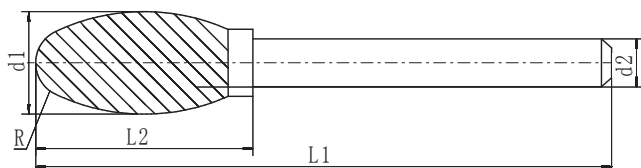


- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
- 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
- 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
- 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9XC.
- 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
- 6) inch on request. дюйм по запросу.
- 7) TIN TIALN TINC DLC coating available on request.
TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)			
код заказа	d1	L1	d2	L2
D31-001	2	1.8	3	38
D31-002	2.5	2.3	3	38
D31-003	3	2.5	3	38
D31-004	4	3.4	3	38
D31-005	5	4.7	3	38
D31-006	6.3	5	3	38
D31-007	3	2.5	6	50
D31-008	4	3	6	50
D31-009	5	4	6	5
D31-010	6	4.7	6	50
D31-011	8	6	6	52
D31-012	9.6	8	6	54
D31-013	11	9.5	6	55
D31-014	12.7	11	6	56
D31-015	16	14	6	59
D31-016	19	16.5	6	62
D31-017	25	22	6	67
D31-018	12.7	11	8	56
D31-019	16	14	8	59
D31-020	19	16.5	8	62
D31-021	25	22	8	67

oval овальные

type E тип E

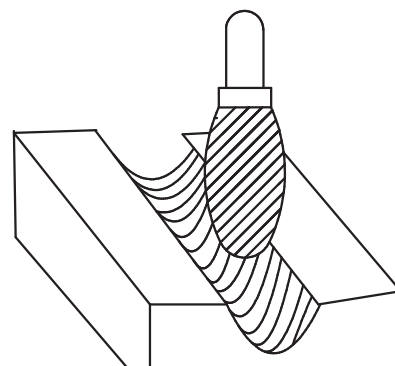
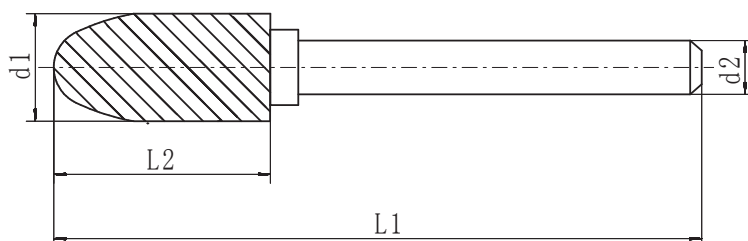


- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
- 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
- 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
- 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9XC.
- 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
- 6) inch on request. дюйм по запросу.
- 7)TIN TIALN TINC DLC coating available on request.
TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)			
код заказа	d1	L1	d2	L2
E31-001	3	6	3	38
E31-002	5	8	3	38
E31-003	6.3	9.5	3	42
E31-004	6	10	6	50
E31-005	8	15	6	50
E31-006	9.6	16	6	50
E31-007	12.7	22	6	67
E31-008	16	25	6	70
E31-009	19	25	6	70
E31-010	12.7	22	8	67
E31-011	16	25	8	70
E31-012	19	25	8	70

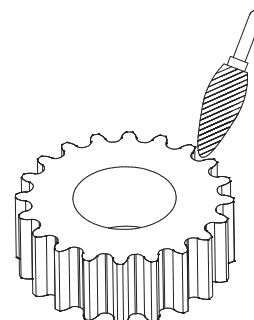
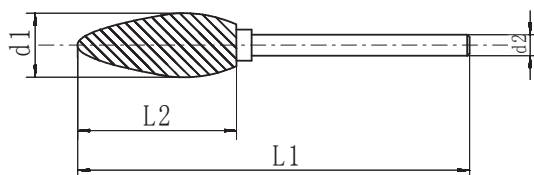
ball nosed tree борфрезы с аркообразным закругленным концом

type F тип F



- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
- 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
- 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
- 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9XC.
- 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
- 6) inch on request. дюйм по запросу.
- 7) TIN TIALN TINC DLC coating available on request.
- TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)			
код заказа	d1	L1	d2	L2
F31-001	3	6	3	38
F31-002	3	8	3	38
F31-003	3	14	3	38
F31-004	5	12.7	3	38
F31-005	6.3	12.7	3	45
F31-006	6	18	6	50
F31-007	8	20	6	65
F31-008	9.6	19	6	64
F31-009	11	25	6	70
F31-010	12.7	19	6	64
F31-011	12.7	25	6	70
F31-012	16	25.4	6	70
F31-013	16	30	6	75
F31-014	19	25	6	70
F31-015	19	32	6	77
F31-016	19	38	6	83
F31-017	12.7	25	8	70
F31-018	16	25	8	70
F31-019	19	25	8	70
F31-020	19	32	8	77
F31-021	19	38	8	83

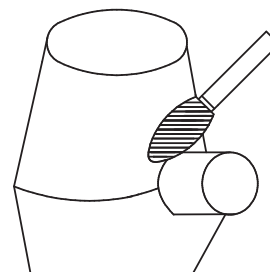
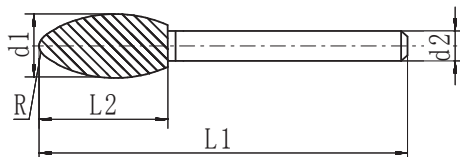
pointed tree борфрезы с аркообразным заостренным концом
type G тип G


- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
- 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
- 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
- 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9XC.
- 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
- 6) inch on request. дюйм по запросу.
- 7)TIN TIALN TINC DLC coating available on request.
TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)			
код заказа	d1	L1	d2	L2
G31-001	3	6	3	38
G31-002	3	10	3	38
G31-003	3	14	3	38
G31-004	5	12.7	3	38
G31-005	6.3	12.7	3	45
G31-006	6	18	6	50
G31-007	8	19	6	64
G31-008	9.6	19	6	64
G31-009	12.7	19	6	64
G31-010	12.7	25	6	70
G31-011	12.7	30	6	75
G31-012	16	25	6	70
G31-013	16	30	6	75
G31-014	19	25	6	70
G31-015	19	38	6	83
G31-016	12.7	25	8	70
G31-017	12.7	30	8	75
G31-018	16	25	8	70
G31-019	16	30	8	75
G31-020	19	25	8	70
G31-021	19	38	8	83

flame борфрезы пламевидные

type H тип H

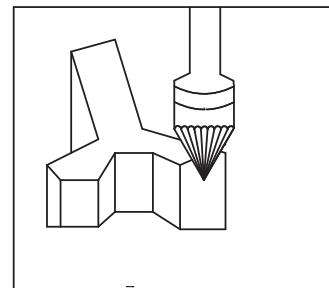
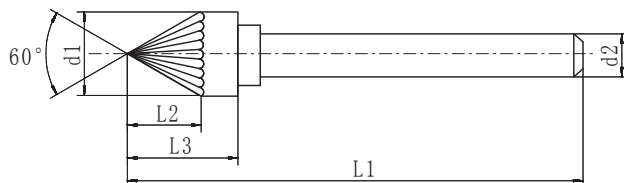


- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
- 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
- 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
- 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9XC.
- 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
- 6) inch on request. дюйм по запросу.
- 7) TIN TIALN TINC DLC coating available on request.
TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)			
код заказа	d1	L1	d2	L2
H31-001	3	6	3	38
H31-002	5	9.5	3	38
H31-003	6.3	10	3	43
H31-004	6	14	6	50
H31-005	8	19	6	64
H31-006	9.6	19	6	65
H31-007	12.7	32	6	77
H31-008	16	36	6	81
H31-009	19	41	6	86
H31-010	12.7	32	8	77
H31-011	16	36	8	81
H31-012	19	41	8	86

countersinks 60° борфрезы конические с углом 60°

type J тип J

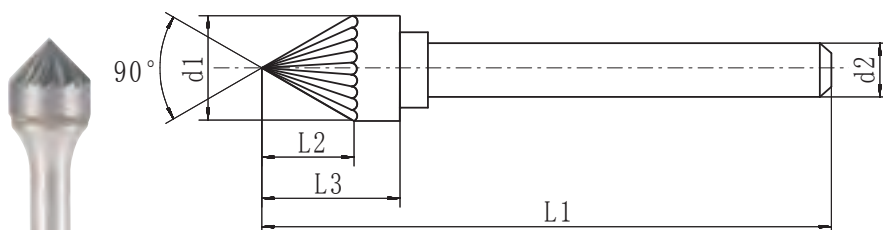


- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
- 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
- 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
- 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9ХС.
- 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
- 6) inch on request. дюйм по запросу.
- 7) TIN TIALN TINC DLC coating available on request.
TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)			
код заказа	d1	L1	d2	L2
J31-001	3	2.5	3	38
J31-002	6	4	6	50
J31-003	9.6	8	6	56
J31-004	12.7	11	6	59
J31-005	16	14.5	6	63
J31-006	19	17.5	6	65
J31-007	25	24.5	6	70
J31-008	12.7	11	8	59
J31-009	16	14.5	8	63
J31-010	19	17.5	8	65
J31-011	25	24.5	8	70

countersinks 90° борфрезы конические с углом 90°

type K тип К



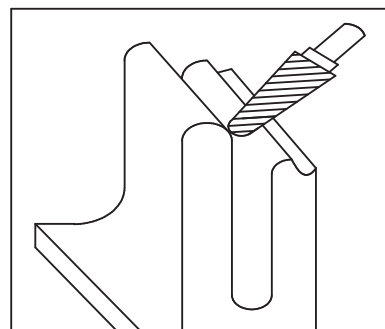
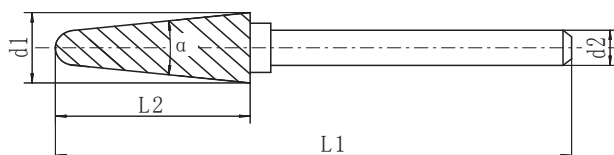
- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
- 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
- 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
- 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9XC.
- 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
- 6) inch on request. дюйм по запросу.
- 7) TIN TIALN TINC DLC coating available on request.
TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)			
код заказа	d1	L1	d2	L2
K31-001	3	1.5	3	38
K31-002	6	3	6	50
K31-003	9.6	4.7	6	53
K31-004	12.7	6.3	6	55
K31-005	16	8	6	57
K31-006	19	9.5	6	59
K31-007	25	12.7	6	61
K31-008	12.7	6.3	8	55
K31-009	16	8	8	57
K31-010	19	9.5	8	59
K31-011	25	12.7	8	61

conical round(ball) nose

борфрезы конические с закругленным концом

type L тип L

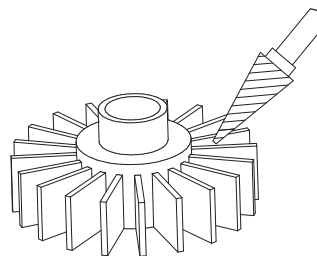
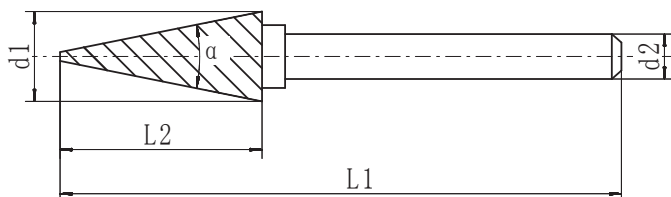


- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
- 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
- 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
- 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9XC.
- 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
- 6) inch on request. дюйм по запросу.
- 7) TIN TIALN TINC DLC coating available on request.
TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)				angle
код заказа	d1	L1	d2	L2	угол
L31-001	3	10	3	38	10°
L31-002	3	14	3	38	8°
L31-003	5	12.7	3	38	14°
L31-004	6.3	15.8	3	48	22°
L31-005	6	18	6	50	14°
L31-006	8	25.4	6	70	14°
L31-007	10	20	6	65	14°
L31-008	9.6	30	6	76	14°
L31-009	12	25	6	70	14°
L31-010	12.7	32	6	77	14°
L31-011	16	33	6	78	14°
L31-012	19	41	6	86	14°
L31-013	12.7	32	8	77	14°
L31-014	16	33	8	78	14°
L31-015	19	41	8	86	14°

conical pointed nose остроконические

type M тип M

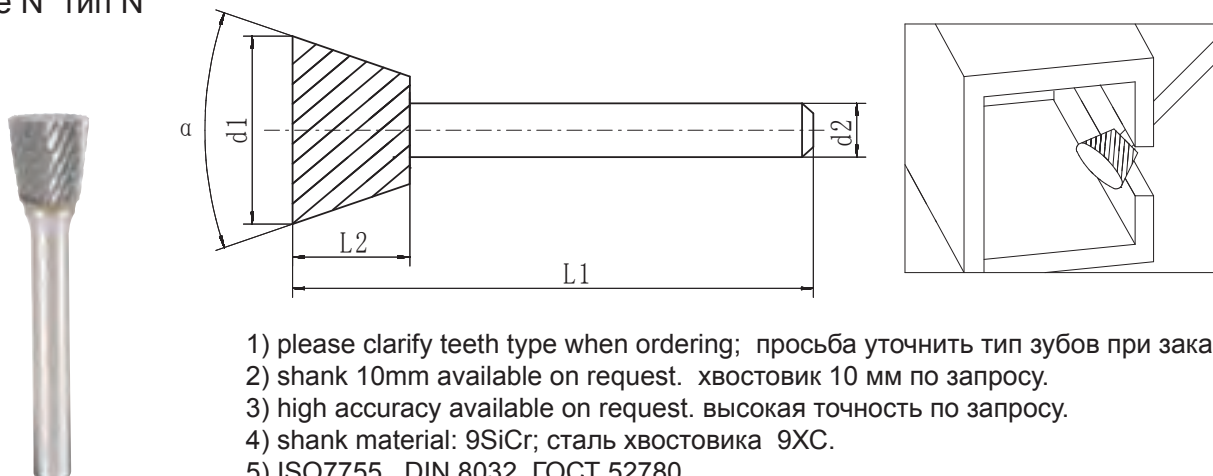


- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
- 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
- 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
- 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9XC.
- 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
- 6) inch on request. дюйм по запросу.
- 7) TIN TIALN TINC DLC coating available on request.
TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)				angle
код заказа	d1	L1	d2	L2	угол
M31-001	3	8	3	38	18°
M31-002	3	11	3	38	14°
M31-003	3	15	3	38	10°
M31-004	6.3	12.7	3	49	22°
M31-005	6	12.7	6	50	20°
M31-006	6	20	6	50	14°
M31-007	6	25	6	50	10°
M31-008	8	18	6	64	22°
M31-009	9.6	16	6	64	28°
M31-010	12.7	22	6	71	28°
M31-011	16	25	6	71	31°
M31-012	12.7	22	8	71	28°
M31-013	16	25	8	71	31°

conical round(ball) nose борфрезы конические с закругленным концом

type N тип N



- 1) please clarify teeth type when ordering; просьба уточнить тип зубов при заказе.
- 2) shank 10mm available on request. хвостовик 10 мм по запросу.
- 3) high accuracy available on request. высокая точность по запросу.
- 4) shank material: 9SiCr; сталь хвостовика 9ХС.
- 5) ISO7755 DIN 8032 ГОСТ 52780
- 6) inch on request. дюйм по запросу.
- 7)TIN TIALN TINC DLC coating available on request.
TIN TIALN TINC DLC покрытием поставляется по запросу.

order No	size(mm) размер (мм)				angle
код заказа	d1	L1	d2	L2	угол
N31-001	3	4	3	38	10°
N31-002	3	4	3	38	10°
N31-003	6.3	6	3	39	12°
N31-004	6.3	6.4	3	39	12°
N31-005	6	8	6	50	10°
N31-006	9.6	9.5	6	55	16°
N31-007	12.7	12.7	6	58	28°
N31-008	16	19	6	64	18°
N31-009	19	16	6	61	30°
N31-010	12.7	12.7	8	58	28°
N31-011	16	19	8	64	18°
N31-012	19	16	8	61	30°