

КЕРАМИЧЕСКИЕ КАПИЛЛЯРЫ ДЛЯ МИКРОСВАРКИ

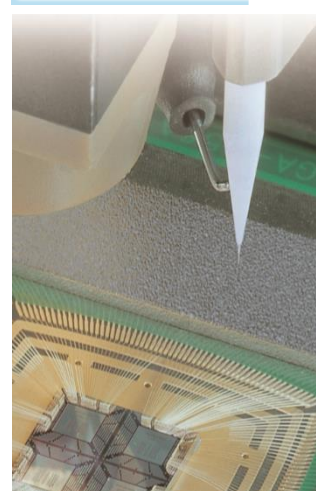
Производитель компания Adamant-Namiki, Япония

Компания Adamant-Namiki, Япония представляет вниманию производителей микроэлектроники высококачественные керамические капилляры для микросварки проволокой.

Благодаря собственным ноу-хау и запатентованному технологическому процессу данные инструменты заслужили хорошую репутацию и высокую удовлетворенность Заказчиков.

В качестве материала капилляров используется алюмооксидная, легированная цирконием керамика, которая благодаря уникальному высокоточному технологическому процессу изготовления имеет высокую гладкость и однородность формы. Это позволяет добиться высоких показателей стойкости к износу и увеличения срока службы инструмента.

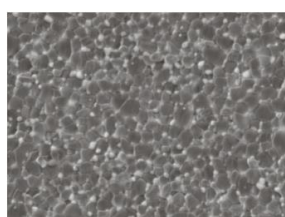
АДАМАНТ Namiki



Сравнение твердости керамики:

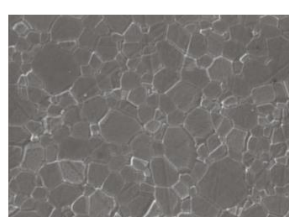
	Zirconia toughened alumina	99,99%Alumina
Прочность на изгиб	1700 Н/мм ²	800 Н/мм ²
Твердость по Викерсу	1900 HV	2000 HV
Плотность	4,3 гр/см ²	3,98 гр/см ²
Средний размер зерна	Менее 0,5 мкм	Менее 1,2 мкм
Цвет	Белый	Белый

Зернистость керамик под микроскопом: Новый капилляр и капилляр после 500 тысяч сварок:



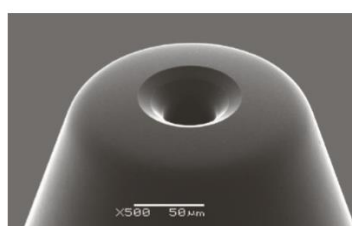
ジルコニア添加アルミナ
Zirconia toughened Alumina

x7,000

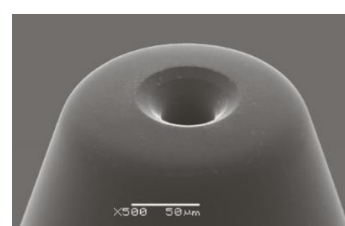


99.99%アルミナ
99.99% Alumina

x7,000



x500 50 μm

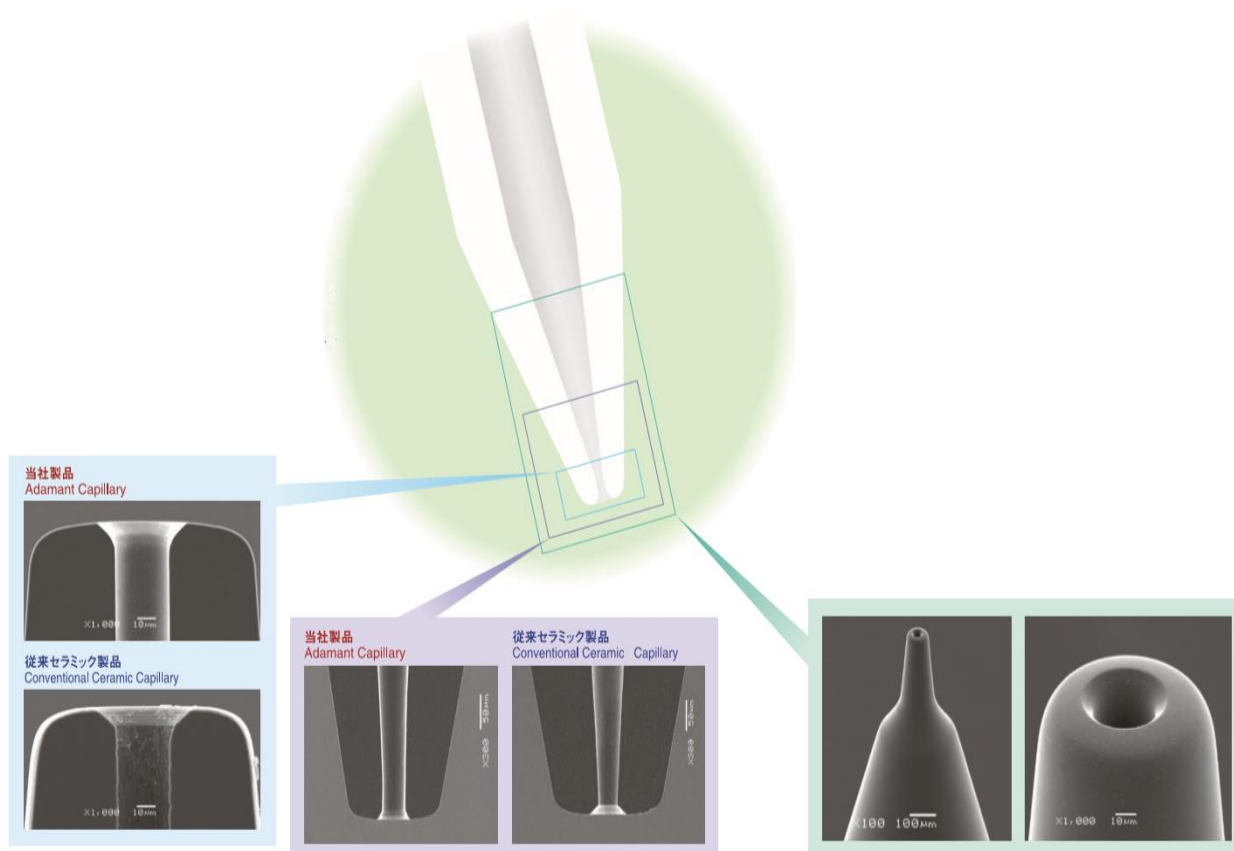


x500 50 μm

Уменьшение повреждения золотой проволоки, снижение накопления загрязнений и разрыва проволоки достигается строго вертикальной геометрией центрального отверстия с гладкой и гомогенной структурой.

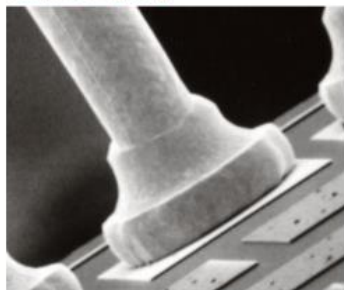
Кроме этого, капилляры имеют гладкий переход от фаски к отверстию, что повышает стабильность процесса микросварки.

Капилляры, имеющие форму кончика в виде «горлышка бутылки» подвергаются полировке в этой зоне, что повышает их жесткость.

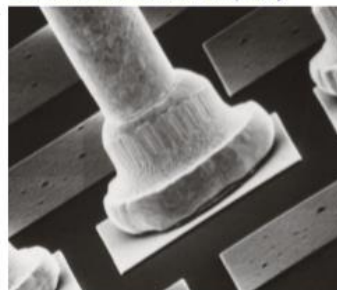


Гладкая и стабильная форма шарика

当社製品
Adamant Capillary



従来セラミック製品
Conventional Ceramic Capillary

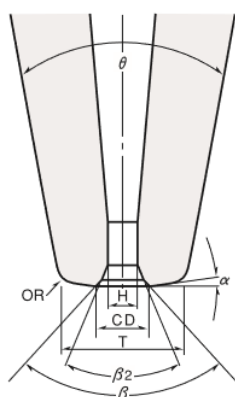


Размер шарика зависит от диаметра проволоки, диаметра отверстия и диаметра фаски. Однородная и стабильная форма шарика возможна при наличии гладкой геометрии фаски и точной концентричности отверстия. Также это влияет на усилие сдвига шарика.

Факторами, влияющими на параметр стежковой сварки, являются диаметр кончика, внешний радиус и фронтальный угол. Высокое качество результата также достигается стабильной геометрией кончика, концентричностью отверстия и внешнего радиуса.

Таблицы выбора инструментов

AZR-A
Series
BPP : 150μm



Part NO.	WD	H	T	CD	OR	α	θ	CA
AZR-A-1	38/1.5	51/2.0	229/9.0	102/4.0	38/1.5	8°	30°	120°
AZR-A-2	38/1.5	51/2.0	152/6.0	66/2.6	10/0.4	0°	30°	90°
AZR-A-3	38/1.5	51/2.0	229/9.0	86/3.4	102/4.0	0°	30°	90°
AZR-A-4	38/1.5	51/2.0	203/8.0	86/3.4	61/2.4	0°	30°	90°
AZR-A-5	38/1.5	56/2.2	239/9.4	102/4.0	38/1.5	8°	30°	120°
AZR-A-6	38/1.5	56/2.2	229/9.0	96/3.8	102/4.0	0°	30°	90°
AZR-A-7	38/1.5	56/2.2	203/8.0	86/3.4	61/2.4	0°	30°	90°
AZR-A-8	38/1.5	64/2.5	239/9.4	102/4.0	38/1.5	8°	30°	120°
AZR-A-9	38/1.5	64/2.5	203/8.0	89/3.5	61/2.4	0°	30°	90°
AZR-A-10	51/2.0	64/2.5	191/7.5	81/3.2	8/0.3	0°	30°	90°
AZR-A-11	51/2.0	64/2.5	292/11.5	102/4.0	127/5.0	0°	30°	90°
AZR-A-12	51/2.0	76/3.0	356/14.0	122/4.8	152/6.0	0°	30°	90°
AZR-A-13	51/2.0	89/3.5	419/16.5	135/5.3	178/7.0	0°	30°	90°
AZR-A-14	51.64/2.0,2.5	76/3.0	330/13.0	140/5.5	64/2.5	8°	30°	120°
AZR-A-15	64,76/2.5,3.0	89/3.5	330/13.0	127/5.0	64/2.5	8°	30°	120°
AZR-A-16	64,76/2.5,3.0	102/4.0	330/13.0	140/5.5	64/2.5	8°	30°	120°
AZR-A-17	76/3.0	102/4.0	483/19.0	168/6.6	203/8.0	0°	30°	90°

(μm/mil)

ООО "Термо-Решения"
305010, г. Курск, ул. Чапаева, д. 22-А.

Тел: +7 499 653 80 83

www.thermo-r.ru

<mailto:info@thermo-r.ru>

AZR-B

Series

BPP : 140 μ m

Part NO.	WD	H	T	CD	OR	α	θ	CA
AZR-B-1	22/0.9	33/1.3	140/5.5	64/2.5	20/0.8	8°	30°	120°
AZR-B-2	25/1.0	38/1.5	165/6.5	74/2.9	25/1.0	8°	30°	120°
AZR-B-3	25/1.0	38/1.5	89/3.5	53/2.1	8/0.3	0°	30°	90°
AZR-B-4	25/1.0	38/1.5	114/4.5	53/2.1	8/0.3	0°	30°	90°
AZR-B-5	25/1.0	38/1.5	178/7.0	64/2.5	76/3.0	0°	30°	90°
AZR-B-6	25/1.0	38/1.5	203/8.0	53/2.1	89/3.5	0°	30°	90°
AZR-B-7	25/1.0	43/1.7	165/6.5	74/2.9	25/1.0	8°	30°	120°
AZR-B-8	25/1.0	43/1.7	203/8.0	53/2.1	89/3.5	0°	30°	90°
AZR-B-9	25.30/1.0,1.2	43/1.7	229/9.0	74/2.9	30/1.2	8°	30°	120°
AZR-B-10	25.30/1.0,1.2	43/1.7	152/6.0	59/2.3	8/0.3	8°	30°	120°
AZR-B-11	25.30/1.0,1.2	43/1.7	203/8.0	74/2.9	89/3.5	0°	30°	90°
AZR-B-12	25.30/1.0,1.2	46/1.8	229/9.0	74/2.9	38/1.5	8°	30°	120°
AZR-B-13	30/1.2	46/1.8	203/8.0	76/3.0	89/3.5	0°	30°	90°

(μ m/mil)

BPP : Bonding Pad Pitch

AZR-C

Series

BPP : 100 μ m

Part NO.	WD	H	T	CD	OR	α	θ	CA
AZR-C-1	25/1.0	38/1.5	130/5.1	53/2.1	30/1.2	11°	30°	90°
AZR-C-2	30/1.2	38/1.5	130/5.1	56/2.2	30/1.2	11°	30°	90°
AZR-C-3	30/1.2	38/1.5	130/5.1	56/2.2	30/1.2	8°	30°	90°
AZR-C-4	30/1.2	38/1.5	130/5.1	56/2.2	30/1.2	4°	30°	90°
AZR-C-5	30/1.2	41/1.6	130/5.1	59/2.3	30/1.2	11°	30°	90°

(μ m/mil)

AZR-D

Series

BPP : 90 μ m

Part NO.	WD	H	T	CD	OR	α	θ	CA
AZR-D-1	25/1.0	33/1.3	109/4.3	51/2.0	13/0.5	11°	30°	90°
AZR-D-2	25/1.0	33/1.3	109/4.3	51/2.0	13/0.5	8°	30°	90°
AZR-D-3	25/1.0	33/1.3	109/4.3	51/2.0	13/0.5	4°	30°	90°
AZR-D-4	25/1.0	35/1.4	109/4.3	51/2.0	20/0.8	11°	30°	90°
AZR-D-5	30/1.2	38/1.5	109/4.3	51/2.0	20/0.8	11°	30°	90°
AZR-D-6	30/1.2	38/1.5	109/4.3	53/2.1	13/0.5	8°	30°	90°
AZR-D-7	30/1.2	38/1.5	109/4.3	53/2.1	13/0.5	4°	30°	90°

(μ m/mil)

ООО "Термо-Решения"
305010, г. Курск, ул. Чапаева, д. 22-А.

Тел: +7 499 653 80 83

www.thermo-r.ru

<mailto:info@thermo-r.ru>

AZR-E

Series

BPP : 80 μ m

Part NO.	WD	H	T	CD	OR	α	θ	CA
AZR-E-1	25/1.0	33/1.3	99/3.9	48/1.9	13/0.5	4°	30°	90°
AZR-E-2	25/1.0	33/1.3	99/3.9	48/1.9	13/0.5	8°	30°	90°
AZR-E-3	25/1.0	33/1.3	99/3.9	48/1.9	13/0.5	11°	30°	90°
AZR-E-4	25/1.0	35/1.4	99/3.9	46/1.8	13/0.5	11°	30°	90°
AZR-E-5	30/1.2	38/1.5	99/3.9	51/2.0	13/0.5	4°	30°	90°
AZR-E-6	30/1.2	38/1.5	99/3.9	51/2.0	13/0.5	8°	30°	90°

(μ m/mil)

AZR-F

Series

BPP : 70 μ m

Part NO.	WD	H	T	CD	OR	α	θ	CA
AZR-F-1	25/1.0	30/1.2	91/3.6	43/1.7	10/0.4	8°	30°	90°
AZR-F-2	25/1.0	30/1.2	91/3.6	43/1.7	10/0.4	4°	30°	90°
AZR-F-3	25/1.0	33/1.3	91/3.6	43/1.7	13/0.5	11°	30°	90°

(μ m/mil)

AZR-G

Series

BPP : 60 μ m

Part NO.	WD	H	T	CD	OR	α	θ	CA
AZR-G-1	23/0.9	28/1.1	81/3.2	35/1.4	13/0.5	11°	30°	90°
AZR-G-2	25/1.0	30/1.2	81/3.2	35/1.4	13/0.5	11°	30°	90°

(μ m/mil)

AZR-H

Series

BPP : 50 μ m

Part NO.	WD	H	T	CD	OR	α	θ	CA
AZR-H-1	18/0.7	23/0.9	64/2.5	28/1.1	10/0.4	11°	30°	90°
AZR-H-2	20/0.8	25/1.0	64/2.5	30/1.2	10/0.4	11°	30°	90°
AZR-H-3	23/0.9	28/1.1	64/2.5	33/1.3	10/0.4	11°	30°	90°

(μ m/mil)

AZR-I

Series

BPP : 45 μ m

Part NO.	WD	H	T	CD	OR	α	θ	CA
AZR-I-1	18/0.7	23/0.9	56/2.2	28/1.1	8/0.3	11°	30°	90°
AZR-I-2	20/0.8	25/1.0	56/2.2	30/1.2	8/0.3	11°	30°	90°

(μ m/mil)

AZR-J

Series

BPP : 40 μ m

Part NO.	WD	H	T	CD	OR	α	θ	CA
AZR-J-1	15/0.6	18/0.7	51/2.0	25/1.0	8/0.3	11°	30°	90°
AZR-J-2	18/0.7	23/0.9	51/2.0	28/1.1	8/0.3	11°	30°	90°

(μ m/mil)

BPP : Bonding Pad Pitch

ООО "Термо-Решения"
305010, г. Курск, ул. Чапаева, д. 22-А.

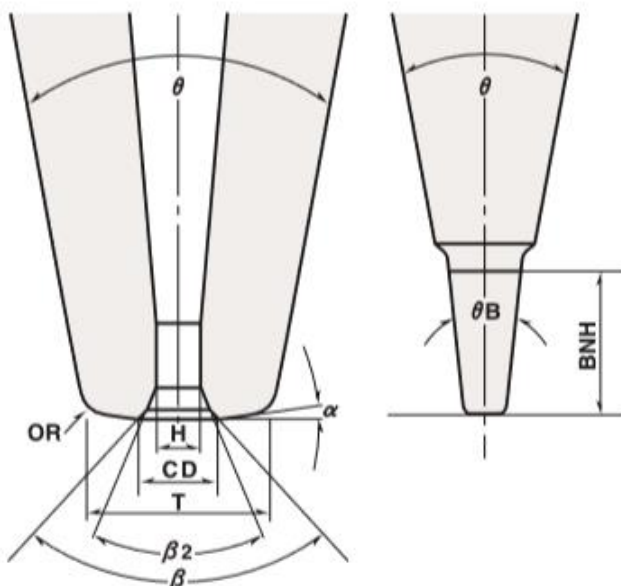
Тел: +7 499 653 80 83

www.thermo-r.ru

<mailto:info@thermo-r.ru>

Custom-made Order Sheet

カスタムメイドオーダーシート



- H** ... Hole Diameter
- T** ... Tip Diameter
- CD** ... Chamfer Diameter
- OR** ... Outer Radius
- α** ... Face Angle
- θ** ... Cone Angle
- L** ... Tool Length
- Type** ... Standard or Bottleneck
- Finish** ... Polish or Matte
- β** ... Chamfer Angle
- θ/B** ... Bottleneck Angle
- BNH** ... Bottle Neck Height
- Tolerances** ... Standard or High Spec
- Material** ... Ceramic or Ruby

公差 / Tolerances

	H	T	CD	OR	α	θ	L	β	θ/B	BNH
High Spec	+2/0 μm +0.08/0 mil	$\pm 3 \mu\text{m}$ $\pm 0.12 \text{ mil}$	+2/0 μm +0.08/0 mil	$\pm 5 \mu\text{m}$ $\pm 0.2 \text{ mil}$						
Standard	$\pm 2 \mu\text{m}$ $\pm 0.08 \text{ mil}$	$\pm 5 \mu\text{m}$ $\pm 0.2 \text{ mil}$	$\pm 5 \mu\text{m}$ $\pm 0.2 \text{ mil}$	$\pm 5 \mu\text{m}$ $\pm 0.2 \text{ mil}$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 100 \mu\text{m}$ —	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	+50/0 μm —

ООО "Термо-Решения"
305010, г. Курск, ул. Чапаева, д. 22-А.

Тел: +7 499 653 80 83

www.thermo-r.ru

<mailto:info@thermo-r.ru>