



# CATALOGO GENERALE 5° EDIZIONE

*общий каталог 5° издание*



**BRIGHETTI MECCANICA**

*Made in Italy*

# Indice

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1 - LAZIENDA / ПРЕДПРИЯТИЕ</b>	<b>pag. 2</b>
<b>2 - CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA / ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРОДАЖИ</b>	<b>pag. 2</b>
<b>3 - BROCCIATORI / ПРОШИВНЫЕ ГОЛОВКИ</b>	<b>pag. 3</b>
3.1 - Brocciatore - Descrizione / Прошивная головка - Описание	pag. 4
3.2 - Brocciatore - Codifica delle sigle / Прошивная головка - Кодификация аббревиатур	pag. 5
3.3 - Brocciatore - Caratteristiche e dimensioni / Прошивная головка - Характеристики и размеры	pag. 6
3.4 - Brocciatore BR-G12A - Caratteristiche / Прошивная головка BR-G12A - Характеристики	pag. 7
<b>4 - BROCCIE PER CAVE POLIGONALI / ПРОШИВКИ ДЛЯ МНОГОГРАННЫХ ОТВЕРСТИЙ</b>	<b>pag. 8</b>
4.1 - Brocche STD per cave poligonali - Misure metriche / Прошивки STD для многогранных отверстий - Метрические размеры	pag. 9
4.2 - Brocche STD per cave poligonali - Misure in pollici / Прошивки STD для многогранных отверстий - Размеры в дюймах	pag. 14
4.3 - Brocche per chiavi TORX® (*) / Прошивки для ключей TORX® (*)	pag. 16
<b>5 - BROCCIE PER PROFILI ESTERNI / ПРОШИВКИ ДЛЯ НАРУЖНЫХ ПРОФИЛЕЙ</b>	<b>pag. 17</b>
<b>6 - BROCCIE SPECIALI PER PER PROFILI ESTERNI-INTERNI / СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОШИВКИ ДЛЯ НАРУЖНЫХ/ВНУТРЕННИХ ПРОФИЛЕЙ</b>	<b>pag. 18</b>
6.1 - Brocche speciali per profili dentati / Специальные прошивки для шлицов	pag. 18
6.2 - Brocche speciali derivate dalle brocche STD / Специальные прошивки производные прошивки STD	pag. 19
6.3 - Brocche speciali per viti antimanomissione / Прошивки специальные для винтов с головкой под спецключ	pag. 19
<b>7 - TAMPONI DI CONTROLLO PER FORI POLIGONALI / ПРОБКОВЫЕ КАЛИБРЫ КОНТРОЛЯ МНОГОГРАННЫХ ОТВЕРСТИЙ</b>	<b>pag. 20</b>
<b>8 - BT/BTA SISTEMA DI BROCCIATURA SEDE DI CHIAVETTE DI TRASCINAMENTO SU MACCHINE CNC / BT/BTA УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРОШИВАНИЯ ШПОНОЧНЫХ ПАЗОВ НА СТАНКАХ С ЧПУ</b>	<b>pag. 20</b>
<b>9 - BUSSOLE DI RIDUZIONE / ПЕРЕХОДНЫЕ ВТУЛКИ</b>	<b>pag. 25</b>
9.1 - Bussole cilindriche / Цилиндрические втулки	pag. 26
9.2 - Bussole coniche / Конические втулки	pag. 30
9.3 - Bussole con passaggio del refrigerante / Втулки с прохождением для охлаждающей жидкости	pag. 31
9.4 - Bussole elastiche / Эластичные втулки	pag. 31
9.5 - Bussole elastiche per barre antivibranti / Эластичные втулки для антивибрационных оправок	pag. 32
9.6 - Bussole speciali / Специальные втулки	pag. 33
9.7 - Disegno per ordini di bussole speciali / Чертеж для заказа специальных втулок	pag. 33
<b>10 - TIRANTI-CODOLI / ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ-ХВОСТОВИКИ</b>	<b>pag. 34</b>
10.1 - Codoli a norma DIN 69872 / Хвостовики по стандарту DIN 69872	pag. 34
10.2 - Codoli a norma ISO 7388/2A - 7388/2B / Хвостовики по стандарту ISO 7388/2A - 7388/2B	pag. 35
10.3 - Codoli a norma MAS 403 BT / Хвостовики по стандарту MAS 403 BT	pag. 36
10.4 - Codoli a norma MAS 403 BT TYPE I / Хвостовики по стандарту MAS 403 BT TYPE I	pag. 36
10.5 - Codoli a norma MAS BT ANSI TYPE / Хвостовики по стандарту MAS BT ANSI TYPE	pag. 36
10.6 - Codoli a norma CAT ANSI TYPE / Хвостовики по стандарту CAT ANSI TYPE	pag. 37
10.7 - Codoli a norma ANSI B 5.50 CATERPILLAR / Хвостовики по стандарту ANSI B 5.50 CATERPILLAR	pag. 37
10.8 - Codoli a norma BT (JIS B 6339) / Хвостовики по стандарту BT (JIS B 6339)	pag. 37
10.9 - Codoli per altre tipologie di macchine CNC / Хвостовики для различных типов станков с ЧПУ	pag. 38
10.10 - Adattatori / Адаптеры	pag. 40
10.11 - Disegno per ordini di codoli speciali / Чертеж для заказа специальных хвостовиков	pag. 41
<b>11 - BRIDE DI TRASCINAMENTO / ТОКАРНЫЕ ХОМУТИКИ</b>	<b>pag. 42</b>
11.1 - Bride in acciaio / Токарные хомутики из стали	pag. 42
11.2 - Bride in alluminio / Токарные хомутики из алюминия	pag. 43
11.3 - Ricambi / Запасные части	pag. 43

# 1 L'Azienda Предприятие

**I** La BRIGHETTI MECCANICA s.r.l. nasce nel 1972 come azienda produttrice di minuterie meccaniche nel settore della Moda. Agli inizi degli anni 80 compie un salto qualitativo ed entra nel settore degli attrezzi per macchine utensili tradizionali e a controllo numerico. Negli oltre trent'anni di attività la BRIGHETTI MECCANICA s.r.l. si è distinta per la elevata qualità dei suoi prodotti ed ha sempre profuso il massimo impegno, sotto il profilo sia tecnico che commerciale, per soddisfare puntualmente le richieste della propria clientela. La BRIGHETTI MECCANICA s.r.l. si distingue inoltre per la rapidità delle consegne: infatti gli ordini relativi ad articoli codificati nel presente Catalogo Generale vengono evasi entro il giorno successivo al ricevimento dell'ordine, in quanto tutti gli articoli sono presenti a magazzino, salvo il venduto. Il ciclo di produzione si svolge in Italia, per cui la nostra produzione è tutta rigorosamente "Made in Italy".

## I nostri prodotti

La gamma dei nostri prodotti comprende:

- > brocciatori
- > brocche per cave poligonali, per profili esterni e speciali
- > brocche per chiavi TORX®
- > tamponi di controllo per fori poligonali
- > BT/BTA - Sistema di brocciatura sede per chiavette su CNC
- > bussole di riduzione
- > codoli
- > bride di trascinamento

Oltre agli articoli standard presentati nel Catalogo Generale, BRIGHETTI MECCANICA S.r.l. è in grado di costruire particolari sulla base delle specifiche richieste tecniche del Cliente. Ogni nostro prodotto è sottoposto ad un opportuno trattamento termico e, se richiesto, a diversi tipi di rivestimento.

**R** BRIGHETTI MECCANICA s.r.l. было основано как предприятие по производству фурнитуры в индустрии Моды. В начале 80х годов оно совершило качественный скачок и вышло в отрасль по производству инструментов как для традиционных станков, так и с числовым программным управлением. Более чем за 30 лет деятельности предприятие BRIGHETTI MECCANICA s.r.l. выделилось из-за высокого качества своей продукции, прилагая максимальные усилия, как с технической, так и с коммерческой точки зрения для своевременного удовлетворения запросов своих клиентов. Помимо этого BRIGHETTI MECCANICA s.r.l. отличается быстротой доставки: по сути заказы артикулов, представленных данным Общим Каталогом, выполняются не позднее следующего дня после его получения, в связи с наличием на складе всего ассортимента. Весь цикл производства осуществляется в Италии, поэтому вся наша продукция в абсолюте "Made in Italy".

## Наши изделия

Ассортимент наших изделий составляют:

- > прошивные головки
- > прошивки для многогранных отверстий, наружных цилиндрических стержней и специального назначения
- > прошивки для ключей TORX®
- > пробковый калибр для многогранных отверстий
- > BT/ BTA - Устройства для прошивки внутренних шпоночных пазов на станках с ЧПУ
- > переходные втулки
- > хвостовики
- > токарные хомутики

Помимо стандартного инструмента, представленного в Общем Каталоге, BRIGHETTI MECCANICA s.r.l. изготавливает и специальный, на основании технических чертежей заказчика. Каждое наше изделие подвергается надлежащей термообработке, а по запросу, используется различный тип покрытия

# 2 Condizioni generali di vendita Общие условия продажи

**I** Gli ordini vengono considerati validi solo se fatti per iscritto con la precisa indicazione del codice articolo, della quantità, della data di consegna richiesta e del trasporto.

Per ordini di quantità elevate la data di consegna deve essere preventivamente concordata.

La merce viaggia a rischio e pericolo del Committente anche se venduta franco addebito. Non si accettano reclami trascorsi otto giorni dal ricevimento della merce. I pagamenti sono validi solo se fatti direttamente alla BRIGHETTI MECCANICA s.r.l. Non sono accettati arrotondamenti o sconti ancorché non concordati.

I ritardati pagamenti fanno decorrere gli interessi commerciali di mora. Per ogni controversia è competente l'Autorità Giudiziaria di Bologna.

## Nota

I dati e le caratteristiche tecniche riportati nel presente Catalogo Generale possono subire delle modifiche senza preavviso

**R** Заказы считаются действительными, только если сделаны в письменной форме с точным указанием кода артикула, количества, запрашиваемой даты доставки и транспортировки. При больших заказах дата доставки должна быть предварительно согласована. Товар транспортируется на страх и риск покупателя, даже если продан Завод франко.

Не принимаются жалобы по истечении 8 дней после получения товара. Оплата считается действительной, только если она осуществлена непосредственно предприятию BRIGHETTI MECCANICA s.r.l. Не допускаются округления и скидки, если о них нет договорённости. При просрочке платежей вступает в силу начисление коммерческих интересов - пени.

Решение всех разногласий находится в компетенции судебных органов Болоньи..

## Примечание

Технические особенности и данные, представленные настоящим Общим Каталогом, могут подвергаться изменениям без предварительного уведомления



## 3 Brocciatore Прошивная головка



**I** Il Brocciatore è un attrezzo per l'esecuzione rapida di cave poligonali a sezione regolare (quadra, esagonale, TORX®, dentata, scanalata ecc.) in fori ciechi o passanti. Inoltre, con l'ausilio dell'adattatore, sullo stesso brocciatore si possono realizzare profili esterni a sezione regolare.

Il brocciatore può essere applicato sulla maggior parte delle macchine utensili con moto rotatorio, sia tradizionali (tornio, trapano, fresa) che a controllo numerico, quindi può lavorare sia in verticale che in orizzontale.

Il mandrino che porta la broccia è montato all'interno del corpo con una determinata inclinazione e, quando viene messo in rotazione dalla macchina utensile, conferisce alla broccia stessa un movimento rotatorio e pendolare. L'azione combinata della rotazione, dell'avanzamento forniti dalla macchina e dal movimento pendolare, permettono alla broccia di penetrare dolcemente nel pezzo da lavorare, a cui è stato precedentemente eseguito un preforo, creando così il profilo desiderato.

**R** Прошивная головка это инструмент для быстрого изготовления многогранных отверстий регулярной формы (квадратной, шестиугольной, TORX®, острошлицевой, шлицевой и т.д.) в несквозных или сквозных отверстиях. Кроме того с помощью адаптера, и той же прошивной головки можно изготовить наружные стержневые поверхности с заданной формой сечения.

Прошивная головка может использоваться на большинстве станков с вращательным движением, как на станках традиционных (токарный станок, дрель, фрезерный станок), так и на станках с программным управлением, и может работать как по вертикали, так и по горизонтали.

Вал, который несёт прошивку, монтирован внутри корпуса под определённым углом, таким образом, когда он, начинает вращаться посредством станка, он сообщает самой прошивке вращательное колебательное движение. Комбинированное действие вращения, подачи станка и колебательного движения позволяют прошивке плавно углубиться в обрабатываемую заготовку, с предварительно просверленным отверстием, создавая таким образом желаемую фигуру.

## 3.1 Brocciatore - Descrizione

### Прошивная головка-Описание

**I** Il brocciatore è composto da diversi elementi che sono descritti di seguito.

**A - Corpo.**

È costruito in acciaio bonificato e rettificato al cui interno si trovano dei cuscinetti a sfera adatti a sopportare i carichi risultanti dalla lavorazione.

**B - Mandrino porta broccia**

È montato all'interno del corpo e ruota sui cuscinetti a sfera presenti all'interno del corpo stesso. Nella parte esterna che sporge dal corpo si trova una vite per il bloccaggio della broccia e un foro filettato per il fissaggio della barretta di trascinamento.

**C - Sede innesto broccia**

È costituita da un alloggiamento all'interno del mandrino porta broccia nel quale viene inserita la broccia. Questo alloggiamento viene opportunamente lavorato e rettificato con tolleranza tale da ottenere massima precisione nella lavorazione.

**D - Fissaggio alla macchina utensile**

Dalla parte opposta al mandrino si trova il codolo per il fissaggio alla macchina utensile, solidale con il corpo. Il brocciatore viene costruito con diversi tipi di codolo per poter essere applicato a una ampia gamma di macchine utensili:

- > codolo cilindrico C
- > codolo cono Morse CM
- > codolo ISO - DIN 69871 / DIN 2080
- > codolo VDI
- > codolo HSK

**E - Barretta di trascinamento**

È costituita da una barretta d'acciaio, fornita in dotazione, che viene avvitata in un apposito foro presente sul mandrino porta broccia. Per determinate operazioni di brocciatura si consiglia l'uso della barretta di trascinamento; in questo modo si assicura la perfetta linearità della figura durante l'operazione di brocciatura. Inoltre l'impiego della barretta è indispensabile quando il pezzo da lavorare richiede un preciso orientamento della figura da ottenere con la brocciatura. Nel caso di una lavorazione al tornio la barretta deve essere inserita in una forcilla presente sul mandrino del tornio stesso; nel caso di una lavorazione con fresa o trapano, la barretta viene bloccata da un'asta applicata sul piano di lavoro.

**R** Прошивная головка состоит из различных, компонентов описанных ниже

**A - Корпус.**

Сделан из термообработанной и отшлифованной стали, внутри него находятся шарикоподшипники, способные выдерживать нагрузки обработки.

**B – Вал несущий прошивку**

Монтирован внутри корпуса и вращается на шарикоподшипниках, находящихся внутри корпуса. На внешней части, которая выступает из корпуса, находится винт для фиксации прошивки и резьбовое отверстие для крепления тягового стержня.

**C – Гнездо для прошивки**

Представляет собой паз внутри вала, несущего прошивку, в который вставляется прошивка. Этот паз подвергается специальной обработке и шлифовке с толерантностью позволяющей получить максимальную точность в работе.

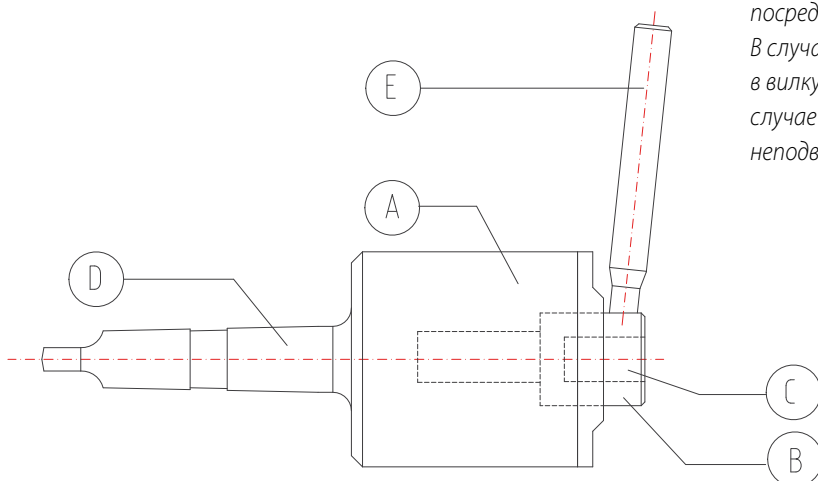
**D – Крепление на станок**

На противоположной валу стороне находится хвостовик, составляющий одно целое с корпусом, для монтажа на станок. Прошивная головка производится с различным типом хвостовиков, что позволяет их использование на широком спектре станков:

- > хвостовик в форме цилиндра C
- > хвостовик конус Morse CM
- > хвостовик ISO - DIN 69871 / DIN 2080
- > хвостовик VDI
- > хвостовик HSK

**E – Тяговый Стержень**

Представляет собой стальной стержень, поставляемый в комплекте, который заворачивается в специальное отверстие, находящемся на вале, несущем прошивку. Стержень рекомендуется для использования при определённых способах прошивки; таким образом обеспечивается безукоризненная центровка во время работе по прошиванию. Кроме того использование стержня необходимо, когда заготовка должна иметь точную ориентацию готовой фигуры, полученной посредством прошивания. В случае работы на токарном станке, стержень вставляется в вилку, находящуюся на самом вале токарного станка, в случае использования фрезерного станка или дрели, стержень неподвижно крепится на штифт рабочего стола.



## 3.2 Brocciatore - Codifica delle sigle

### Прошивная головка – Кодификация аббревиатур

**I** Come leggere la codifica dei brocciatori BR:

Facciamo un esempio: **BR - G8S - C20**

**BR:** è il logo della BRIGHETTI MECCANICA Srl

**G8:** indica il diametro della sede di innesto della broccia sul brocciatore ("d" fig.1).

**S** (small): la quota "**A**" di fig. 1 del corpo brocciatore è più piccola rispetto alla analoga versione standard (BR-G8-...)

**M** (medium): la quota "**D**" di fig. 1 del corpo brocciatore è più piccola rispetto alla analoga versione standard (BR-G8-...)

**B:** entrambe le quote "**A**" e "**D**" di fig.1 sono più piccole rispetto alla analoga versione standard. (BR-G12-...)

**A** (adjustable): può eseguire brocciature anche in superfici profonde fino ad un massimo di 60 mm.

**L:** potenziamento del modello base (BR - G16) per aumentarne le prestazioni in termini di:

- > dimensioni broccia,
- > profondità utile di lavoro
- > profondità max. di brocciatura

**C20:** indica il tipo di codolo del brocciatore per il fissaggio alla macchina utensile.

**R** Как читается кодификация прошивных головок BR:

Приведём пример: **BR - G8S - C20**

BR: это логотип предприятия BRIGHETTI MECCANICA Srl

**G8:** указывает диаметр гнезда прошивной головки для вставки прошивки ("d" рис.1).

**S** (small): размер "**A**" корпуса прошивной головки на рис. 1 является самым маленьким по сравнению с аналогичной стандартной версией (BR-G8-...)

**M** (medium): размер "**D**" корпуса прошивной головки на рис. 1 является меньшим по сравнению с аналогичной стандартной версией (BR-G8-...)

**B:** оба размера "**A**" и "**D**" на рис.1 являются меньшими по сравнению с аналогичной стандартной версией. (BR-G12-...)

**A** (регулируемая): может использоваться при работе по прошиванию на глубине, макс. до 60 мм.

**L:** для повышения мощности базовой модели (BR - G16) и для улучшения эксплуатационных качеств с точки зрения:

- > размеров прошивки,
- > полезной глубины работы
- > максимальной глубины прошивки

**C20:** указывает тип хвостовика прошивной головки для крепления на станок.

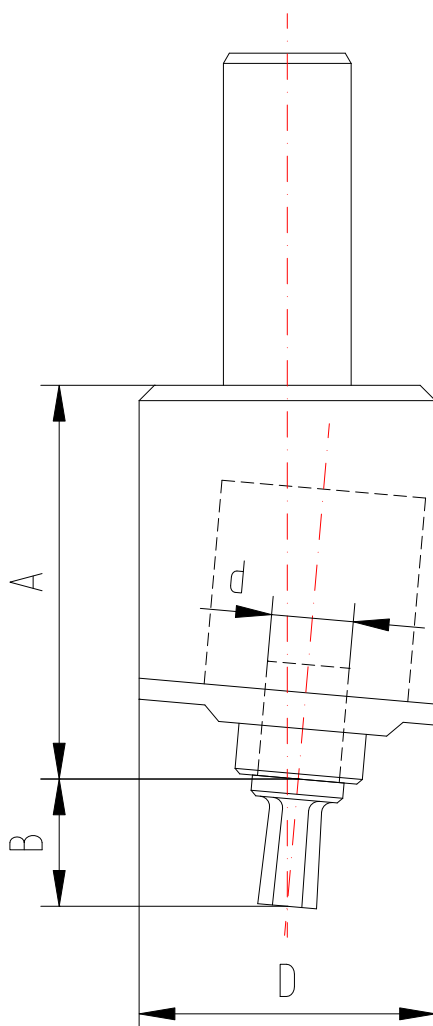


Fig 1

### 3.3 Brocciatore - Caratteristiche e dimensioni

### Прошивная головка - Характеристики и размеры

CARATTERISTICHE  
TECNICHE  
CARATTERISTICHE

TIPO BROCCIATORE: BR - ТИП ПРОШИВНОЙ ГОЛОВКИ: BR		G5	G8S	G8M	G8	G12B	G12	G12A*	G16	G16L	G25
GAMBO DELLA BROCCIA - ХВОСТОВИК	∅	5	8	8	8	12	12	12	16	16	25
SARACITA' CAVE ESAGONALI- ГЛУБИНА ШЕСТИУГОЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ	мм	1-6	1-8	1-8	1-10	1-14	1-14	1-14	1-24	5-28	10-40
SARACITA' CAVE QUADRE- ГЛУБИНА КВАДРАТНЫХ ОТВЕРСТИЙ	мм	1-4	1-6	1-6	1-8	1-10	1-12	1-12	1-16	5-22	10-25
SARACITA' CAVE TORX®- ГЛУБИНА ОТВЕРСТИЙ TORX®	T		T5-T15	T5-T15	T5-T20	T5-T30	T5-T50	T5-T50	T5-T60		
PROFONDITA' UTILE DI BROCCIATURA (L1 fig.2) - ПОЛЕЗНАЯ ГЛУБИНА ПРОШИВАНИЯ (L1 рис.2)	мм	≤7	≤10	≤12	≤12	≤20	≤20	≤20	≤22	≤40	≤65
PROFONDITA' MAX. DI LAVORO (L fig.2) - МАХ.ГЛУБИНА РАБОТЫ (L1 рис.2)	мм	7	14	14	14	20	20	25-60	21	40	65

TIPO DI ATTACCO  
ТИП ХВОСТОВИКА

TIPO BROCCIATORE: BR - ТИП ПРОШИВНОЙ ГОЛОВКИ: BR		G5	G8S	G8M	G8	G12B	G12	G12A*	G16	G16L	G25
CODOLO CILINDRICO - ХВОСТОВИК ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ	∅	8	10	10	12	19,05	25	19,05	25	32	32
	∅	10	12	12	16	20	32	20	32	40	40
	∅	12	15,875	16	19,05	22		25			
	∅	15,875	16	19,05	20	25		25,40			
	∅	16	19,05	20	22	25,40		30			
	∅	19,05	20	25	25						
	∅	20	25	25,40	25,40			32			
	∅	22	25,40								
CODOLO CONO MORSE CM - ХВОСТОВИК КОНУС MORSE CM							2-3	2-3	3	4	4
CODOLO ISO - DIN 69871 / DIN 2080 - ХВОСТОВИК ISO - DIN 69871 / DIN 2080							30-40	30-40	40	40-50	40-50
CODOLO VDI - ХВОСТОВИК VDI							VDI 20	VDI 30	VDI 30	VDI 40	VDI 40
							VDI 30	VDI 40	VDI 40		
CODOLO HSK - ХВОСТОВИК HSK							HSK 40	HSK 40			
							HSK 50	HSK 50	HSK 50	HSK 50	HSK 50
							HSK 63	HSK 63	HSK 63	HSK 63	HSK 63

DIMENSIONI E PESO  
РАЗМЕР И ВЕС

TIPO BROCCIATORE: BR - ТИП ПРОШИВНОЙ ГОЛОВКИ: BR		G5	G8S	G8M	G8	G12B	G12	G12A*	G16	G16L	G25
SEDE INNESTO BROCCIA ("d" fig.1) - ГНЕЗДО ДЛЯ ПРОШИВНОЙ ГОЛОВКИ ("d" рис.1)	∅	5	8	8	8	12	12	12	16	16	25
DIMENSIONI CORPO ("AxD" fig.1) - РАЗМЕРЫ КОРПУСА ("AxD" рис.1)	мм	34x22	27,5x35	48x28	46x35	55x45	78x58	80x72	95x70	105x90	105x98
SPORGENZA BROCCIA ("B" fig.1) - ВЫСТУП ПРОШИВКИ ("B" рис.1)	мм	10	18	18	18	25	25	25-60	25	45	70
PESO - ВЕС	gr/rp.	110	410	225	470	750	1460	1580	2550	4400	5100

\*vedere nella pagina successiva le caratteristiche del brocciatore BR-G12A

\* смотреть характеристики прошивной головки BR-G12A на следующей странице



## 3.4 Brocciatore BR-G12A - Caratteristiche

### Прошивная головка BR-G12A - Характеристики



**I** Nel sistema di brocciature in cave interne e per profili esterni, il brocciatore **BR-G12A** rappresenta una novità rispetto ai modelli tradizionali attualmente presenti sul mercato mondiale e può essere utilizzato, come qualsiasi altro brocciatore BR, su macchine utensili tradizionali e CNC. La caratteristica principale del brocciatore **BR-G12A** consiste nella possibilità di utilizzare brocche di qualsiasi lunghezza compresa tra 25 e 60 mm. Questo significa che la profondità max. di lavoro (L fig.2) può arrivare ad un massimo di 60 mm, mentre la profondità utile di brocciatura (L1 fig.2) può arrivare fino a 20 mm. L'operazione di sostituzione della broccia, per ottenere brocciature in diverse profondità, avviene in modo semplice e rapido: agendo sulla vite di registro e con l'ausilio del calibro di azzeramento, in dotazione al brocciatore, si regola il brocciatore stesso in funzione della lunghezza della broccia. Allo stesso modo si deve procedere nel caso di brocciatura per profili esterni.

Per un utilizzo ottimale del brocciatore è opportuno ricordare che, a parità di materiale e sezione della broccia, all'aumentare della lunghezza della broccia aumenta il "carico di punta". Per questo motivo è necessario ridurre la velocità di avanzamento e il numero di giri.



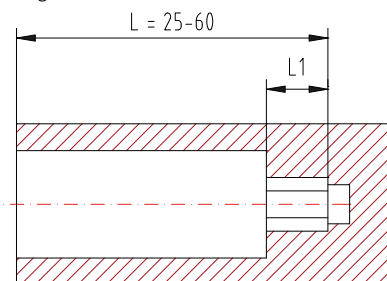
**R** Прошивная головка **BR-G12A** по способу прошивания внутренних отверстий и наружных поверхностей различного профиля, представляет собой новинку по сравнению с моделями существующими на мировом рынке, хотя может использоваться как любая другая прошивная головка BR на традиционных станках и станках с ЧПУ. Основная особенность прошивной головки **BR-G12A** заключается в возможности использования прошивок любой длины от 25 до 60 мм. Это означает, что максимальная глубина обработки (L рис.2) может достигнуть max. 60мм, в то время как полезная глубина прошивания (L1 рис.2) может достигнуть 20 мм. Замена прошивки при прошивании на различной глубине, происходит быстро и просто, с помощью регулировочного винта и калибра для аннулирования, которым оснащена прошивная головка, сама прошивная головка регулируется в зависимости от длины прошивки. Необходимо точно так же поступать в случае прошивания наружных поверхностей.

Для оптимального использования прошивной головки следует помнить что, равносильно материалу и сечению при увеличении длины прошивки увеличивается «давление на остриё». По этой причине необходимо уменьшить скорость подачи и количество оборотов.

Il brocciatore BR-G12A monta le brocche G12A... di pag.10 e le brocche in pollici GP12A... di pag.15

На прошивную головку BR-G12A монтируются прошивки G12A... на стр. 10 и прошивки GP12A... на стр.15

Fig 2





## 4 Brocche per cave poligonali

### Прошивки для многогранных отверстий



**I** La BROCCIA per cave poligonali è un utensile opportunamente sagomato; da un lato viene fissata al mandrino del Brocciatore BR e dall'altra riporta il profilo della cava da eseguire.

Le brocche di questa famiglia sono realizzate in acciai speciali HSS opportunamente trattati per poter lavorare anche materiali tenaci. Le brocche sono costruite in sette serie di grandezze, contraddistinte dal diametro del gambo di accoppiamento con il brocciatore: G5, G8, G12, G12A, G16, G16L, G25.

Oltre agli articoli standard presentati nel Catalogo Generale, la BRIGHETTI MECCANICA s.r.l. è in grado di costruire figure particolari, sulla base delle specifiche tecniche richieste dal Cliente.

#### Importante

Prima di eseguire la brocciatura è necessario praticare al pezzo un preforo leggermente maggiorato (da 0,1 a 0,3 mm.) rispetto alla cava e più profondo (da 1 a 5 mm) in fori ciechi per consentire lo sfogo del truciolo.

Per operazioni di brocciatura piuttosto gravose si consiglia l'utilizzo di un opportuno olio da taglio durante la lavorazione.

#### Rivestimenti

Si possono eseguire i seguenti tipi di rivestimento:

- > TiCN
- > TiN
- > INOX-PLUS
- > TiAlN



**R** ПРОШИВКА для многогранных отверстий - это инструмент соответствующей формы; одна сторона которого крепится на вал Прошивной головки BR, с другой находится, режущий профиль с формой сечения готового отверстия

Прошивки данного типа реализованы из специальной стали HSS, обработанные соответствующим образом, способны работать и с очень твёрдыми материалами.

Прошивки изготавливаются с размерами семи серий, и отличаются по диаметру хвостовика для присоединения к прошивной головке: G5, G8, G12, G12A, G16, G16L, G25.

Помимо стандартных артикулов, представленных Общим Каталогом, BRIGHETTI MECCANICA s.r.l. занимается конструированием фигур по чертежам, в соответствии с техническими запросами Заказчика.

#### Важно

Перед тем как перейти к прошиванию, необходимо сделать отверстие на заготовке, слегка превышающее (от 0,1 до 0,3 мм.) по размеру готовое фасонное отверстие, более глубокое в несквозных отверстиях для выхода стружки.

При выполнении особенно сложной обработки, рекомендуется использовать соответствующее масло для резки.

#### Покрyтия

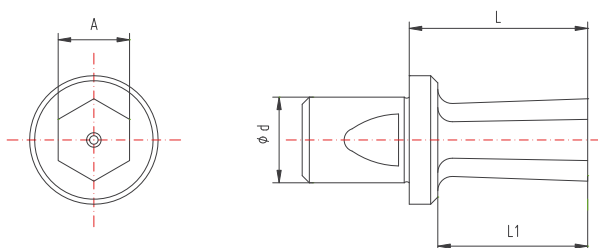
Могут изготавливаться со следующими типами покрытия

- > TiCN
- > TiN
- > INOX-PLUS
- > TiAlN

# 4.1 Brocche STD per cave poligonali - Misure metriche Прошивки STD для многогранных отверстий - Метрические размеры

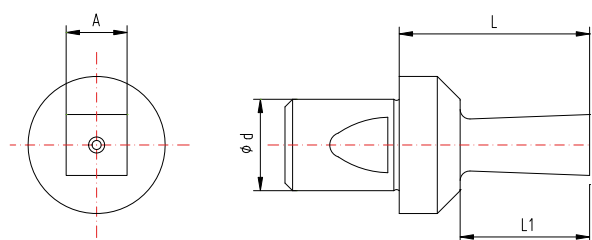
BROCCE G5 PER BROCCIATORI SERIE BR-G5 - DIAMETRO "d" DEL GAMBO: 5 MM  
ПРОШИВКИ G5 ДЛЯ ПРОШИВНЫХ ГОЛОВОК СЕРИИ BR-G5 - ДИАМЕТР "d" ХВОСТОВИКА: 5 MM

Sezione esagonale standard  
Стандартное шестиугольное сечение



ARTICOLO-Артикул	A		L1	L
G5-E-1	1	+0,04 +0,06	2	10
G5-E-1,5	1,5	+0,05 +0,07	3	10
G5-E-2	2	+0,05 +0,07	4	10
G5-E-2,5	2,5	+0,05 +0,07	5	10
G5-E-3	3	+0,06 +0,08	6	10
G5-E-3,5	3,5	+0,06 +0,08	6	10
G5-E-4	4	+0,07 +0,09	7	10
G5-E-4,5	4,5	+0,07 +0,09	7	10
G5-E-5	5	+0,08 +0,10	7,5	10
G5-E-6	6	+0,08 +0,10	7,5	10

Sezione quadra standard  
Стандартное квадратное сечение



ARTICOLO-Артикул	A		L1	L
G5-Q-1	1	+0,04 +0,06	2	10
G5-Q-1,5	1,5	+0,05 +0,07	3	10
G5-Q-2	2	+0,05 +0,07	4	10
G5-Q-2,5	2,5	+0,06 +0,08	5	10
G5-Q-3	3	+0,06 +0,08	6	10
G5-Q-3,5	3,5	+0,07 +0,09	6	10
G5-Q-4	4	+0,07 +0,09	7	10

BROCCE G8 PER BROCCIATORI SERIE BR-G8 - DIAMETRO "D" DEL GAMBO: 8 MM  
ПРОШИВКИ G8 ДЛЯ ПРОШИВНЫХ ГОЛОВОК СЕРИИ BR-G8 - ДИАМЕТР "D" ХВОСТОВИКА: 8 MM

ARTICOLO-Артикул	A		L1	L
G8-E-1	1	+0,04 +0,06	2	18
G8-E-1,5	1,5	+0,05 +0,07	3	18
G8-E-2	2	+0,05 +0,07	5	18
G8-E-2,5	2,5	+0,05 +0,07	6	18
G8-E-3	3	+0,06 +0,08	7	18
G8-E-3,5	3,5	+0,06 +0,08	8	18
G8-E-4	4	+0,07 +0,09	9	18
G8-E-4,5	4,5	+0,07 +0,09	9	18
G8-E-5	5	+0,08 +0,10	11	18
G8-E-5,5	5,5	+0,08 +0,10	11	18
G8-E-6	6	+0,08 +0,10	13	18
G8-E-7	7	+0,08 +0,10	15	18
G8-E-8	8	+0,08 +0,10	15	18
G8-E-9	9	+0,08 +0,10	15	18
G8-E-10	10	+0,08 +0,10	15	18

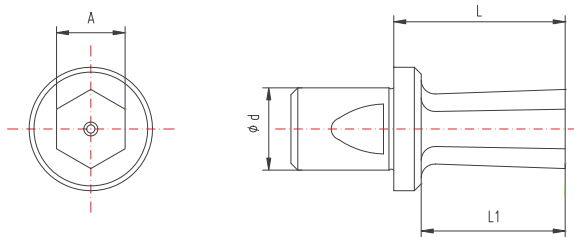
ARTICOLO-Артикул	A		L1	L
G8-Q-1	1	+0,04 +0,06	2	18
G8-Q-1,5	1,5	+0,05 +0,07	3	18
G8-Q-2	2	+0,05 +0,07	5	18
G8-Q-2,5	2,5	+0,06 +0,08	6	18
G8-Q-3	3	+0,06 +0,08	7	18
G8-Q-3,5	3,5	+0,07 +0,09	8	18
G8-Q-4	4	+0,07 +0,09	9	18
G8-Q-4,5	4,5	+0,07 +0,09	9	18
G8-Q-5	5	+0,08 +0,10	11	18
G8-Q-5,5	5,5	+0,08 +0,10	11	18
G8-Q-6	6	+0,08 +0,10	13	18
G8-Q-7	7	+0,08 +0,10	15	18
G8-Q-8	8	+0,08 +0,10	15	18

N.B. La quota "d" diametro del gambo della broccia viene eseguito con tolleranza "g6"

На заметку. Размер "d" диаметра хвостовика прошивки делается с толерантностью "g6"

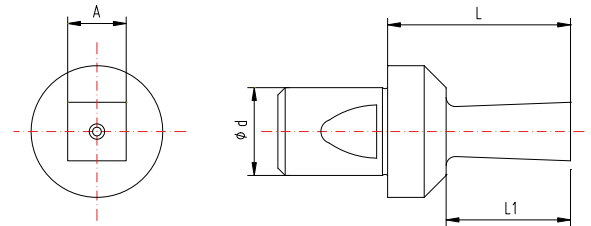
BROCCE G12 PER BROCCIATORI SERIE BR-G12 - DIAMETRO "d" DEL GAMBO: 12 MM.  
**ПРОШИВКИ G12 ДЛЯ ПРОШИВНЫХ ГОЛОВОК СЕРИИ BR-G12 - DIAMETRO "d" ХВОСТОВИКА: 12 MM.**

Sezione esagonale standard  
**Стандартное шестиугольное сечение**



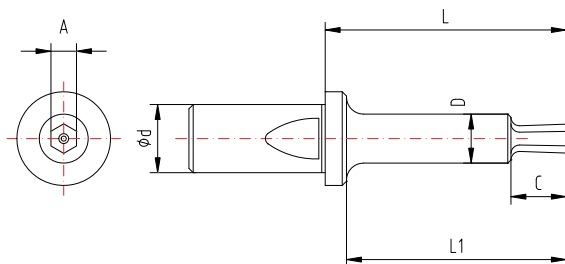
ARTICOLO-Артикул	A	L1	L	
G12-E-1	1	+0,04 +0,06	2	25
G12-E-1,5	1,5	+0,05 +0,07	3	25
G12-E-2	2	+0,05 +0,07	5	25
G12-E-2,5	2,5	+0,05 +0,07	6	25
G12-E-3	3	+0,06 +0,08	7	25
G12-E-3,5	3,5	+0,06 +0,08	8	25
G12-E-4	4	+0,07 +0,09	9	25
G12-E-4,5	4,5	+0,07 +0,09	9	25
G12-E-5	5	+0,08 +0,10	11	25
G12-E-5,5	5,5	+0,08 +0,10	11	25
G12-E-6	6	+0,08 +0,10	13	25
G12-E-7	7	+0,08 +0,10	15	25
G12-E-8	8	+0,08 +0,10	17	25
G12-E-9	9	+0,09 +0,11	19	25
G12-E-10	10	+0,10 +0,12	21	25
G12-E-11	11	+0,10 +0,12	21	25
G12-E-12	12	+0,11 +0,13	21	25
G12-E-13	13	+0,11 +0,13	21	25
G12-E-14	14	+0,12 +0,14	21	25

Sezione quadra standard  
**Стандартное квадратное сечение**

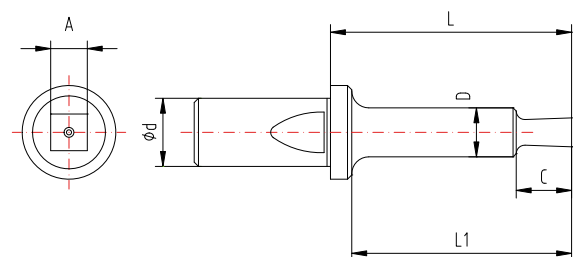


ARTICOLO-Артикул	A	L1	L	
G12-Q-1	1	+0,04 +0,06	2	25
G12-Q-1,5	1,5	+0,05 +0,07	3	25
G12-Q-2	2	+0,05 +0,07	5	25
G12-Q-2,5	2,5	+0,05 +0,07	6	25
G12-Q-3	3	+0,06 +0,08	7	25
G12-Q-3,5	3,5	+0,06 +0,08	8	25
G12-Q-4	4	+0,07 +0,09	9	25
G12-Q-4,5	4,5	+0,07 +0,09	9	25
G12-Q-5	5	+0,08 +0,10	11	25
G12-Q-5,5	5,5	+0,08 +0,10	11	25
G12-Q-6	6	+0,08 +0,10	13	25
G12-Q-7	7	+0,08 +0,10	15	25
G12-Q-8	8	+0,08 +0,10	17	25
G12-Q-9	9	+0,09 +0,11	19	25
G12-Q-10	10	+0,10 +0,12	21	25
G12-Q-11	11	+0,10 +0,12	21	25
G12-Q-12	12	+0,11 +0,13	21	25

BROCCE G12A PER BROCCIATORI SERIE BR-G12A - DIAMETRO "d" DEL GAMBO: 12 MM.  
**ПРОШИВКИ G12A ДЛЯ ПРОШИВНЫХ ГОЛОВОК СЕРИИ BR-G12A - DIAMETRO "d" ХВОСТОВИКА: 12 MM.**



ARTICOLO-Артикул	A	L1	L	C	D	
G12A-E-4-L60	4	+0,07 +0,09	55	60	9	10
G12A-E-4,5-L60	4,5	+0,07 +0,09	55	60	9	10
G12A-E-5-L60	5	+0,08 +0,10	55	60	11	10
G12A-E-5,5-L60	5,5	+0,08 +0,10	55	60	11	10
G12A-E-6-L60	6	+0,08 +0,10	55	60	13	10
G12A-E-7-L60	7	+0,08 +0,10	55	60	15	10
G12A-E-8-L60	8	+0,08 +0,10	55	60	17	10
G12A-E-9-L60	9	+0,09 +0,11	55	60	19	10
G12A-E-10-L60	10	+0,10 +0,12	55	60	21	10
G12A-E-11-L60	11	+0,10 +0,12	55	60	21	10
G12A-E-12-L60	12	+0,11 +0,13	55	60	21	10
G12A-E-13-L60	13	+0,11 +0,13	55	60	21	11,5
G12A-E-14-L60	14	+0,12 +0,14	55	60	21	12,5



ARTICOLO-Артикул	A	L1	L	C	D	
G12A-Q-4-L60	4	+0,07 +0,09	55	60	9	10
G12A-Q-4,5-L60	4,5	+0,07 +0,09	55	60	9	10
G12A-Q-5-L60	5	+0,08 +0,10	55	60	11	10
G12A-Q-5,5-L60	5,5	+0,08 +0,10	55	60	11	10
G12A-Q-6-L60	6	+0,08 +0,10	55	60	13	10
G12A-Q-7-L60	7	+0,08 +0,10	55	60	15	10
G12A-Q-8-L60	8	+0,08 +0,10	55	60	17	10
G12A-Q-9-L60	9	+0,09 +0,11	55	60	19	10
G12A-Q-10-L60	10	+0,10 +0,12	55	60	21	10
G12A-Q-11-L60	11	+0,10 +0,12	55	60	21	10
G12A-Q-12-L60	12	+0,11 +0,13	55	60	21	10

C = Profondità utile di brocciatura  
 L1 = Profondità max. di lavoro

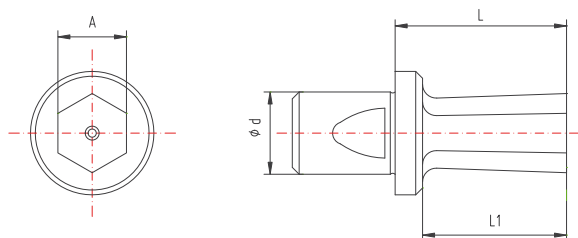
C = Полезная глубина прошивания  
 L1 = Максимальная глубина работы

N.B. La quota "d" diametro del gambo della broccia viene eseguito con tolleranza "g6"  
**На заметку. Размер "d" диаметра хвостовика прошивки делается с толерантностью "g6"**

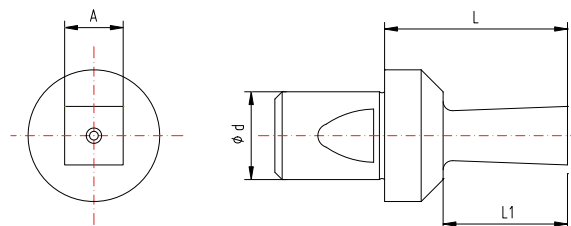


BROCCE G16 PER BROCCIATORI SERIE BR-G16 - DIAMETRO "d" DEL GAMBO: 16 MM.  
 ПРОШИВКИ G16 ДЛЯ ПРОШИВНЫХ ГОЛОВОК СЕРИИ BR-G16 - DIAMETRO "d" ХВОСТОВИКА: 16 MM.

Sezione esagonale standard  
 Стандартное шестиугольное сечение



Sezione quadra standard  
 Стандартное квадратное сечение



L1 = Profondità utile di brocciatura e max. di lavoro

L1 = Полезная глубина прошивания и максимальная работы

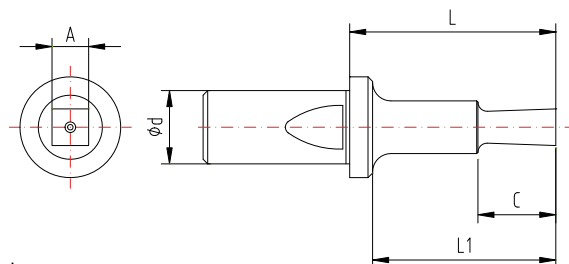
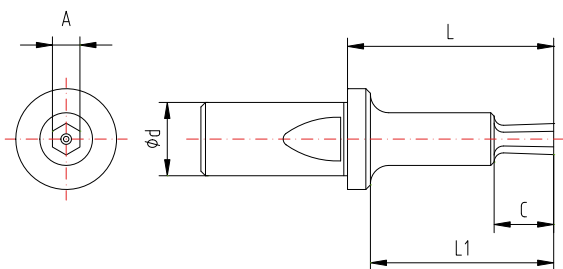
ARTICOLO-Артикул	A	L1	L	
G16-E-1	1	+0,04 +0,06	2	25
G16-E-1,5	1,5	+0,05 +0,07	3	25
G16-E-2	2	+0,05 +0,07	5	25
G16-E-2,5	2,5	+0,05 +0,07	6	25
G16-E-3	3	+0,06 +0,08	7	25
G16-E-3,5	3,5	+0,06 +0,08	8	25
G16-E-4	4	+0,07 +0,09	9	25
G16-E-4,5	4,5	+0,07 +0,09	9	25
G16-E-5	5	+0,08 +0,10	11	25
G16-E-5,5	5,5	+0,08 +0,10	11	25
G16-E-6	6	+0,08 +0,10	13	25
G16-E-7	7	+0,08 +0,10	15	25
G16-E-8	8	+0,08 +0,10	17	25
G16-E-9	9	+0,09 +0,11	19	25
G16-E-10	10	+0,10 +0,12	21	25
G16-E-11	11	+0,10 +0,12	21	25
G16-E-12	12	+0,11 +0,13	21	25
G16-E-13	13	+0,11 +0,13	21	25
G16-E-14	14	+0,12 +0,14	21	25
G16-E-15	15	+0,13 +0,15	21	25
G16-E-16	16	+0,13 +0,15	21	25
G16-E-17	17	+0,14 +0,16	21	25
G16-E-18	18	+0,15 +0,17	21	25
G16-E-19	19	+0,16 +0,18	21	25
G16-E-20	20	+0,18 +0,20	21	25
G16-E-21	21	+0,18 +0,20	21	25
G16-E-22	22	+0,19 +0,21	21	25
G16-E-23	23	+0,20 +0,22	21	25
G16-E-24	24	+0,21 +0,23	21	25
G16-E-25	25	+0,22 +0,24	21	25

ARTICOLO-Артикул	A	L1	L	
G16-Q-1	1	+0,04 +0,06	2	25
G16-Q-1,5	1,5	+0,05 +0,07	3	25
G16-Q-2	2	+0,05 +0,07	5	25
G16-Q-2,5	2,5	+0,05 +0,07	6	25
G16-Q-3	3	+0,06 +0,08	7	25
G16-Q-3,5	3,5	+0,07 +0,09	8	25
G16-Q-4	4	+0,07 +0,09	9	25
G16-Q-4,5	4,5	+0,07 +0,09	9	25
G16-Q-5	5	+0,08 +0,10	11	25
G16-Q-5,5	5,5	+0,08 +0,10	11	25
G16-Q-6	6	+0,08 +0,10	13	25
G16-Q-7	7	+0,08 +0,10	15	25
G16-Q-8	8	+0,08 +0,10	17	25
G16-Q-9	9	+0,09 +0,11	19	25
G16-Q-10	10	+0,10 +0,12	21	25
G16-Q-11	11	+0,10 +0,12	21	25
G16-Q-12	12	+0,11 +0,13	21	25
G16-Q-13	13	+0,11 +0,13	21	25
G16-Q-14	14	+0,12 +0,14	21	25
G16-Q-15	15	+0,13 +0,15	21	25
G16-Q-16	16	+0,13 +0,15	21	25
G16-Q-17	17	+0,14 +0,16	21	25
G16-Q-18	18	+0,15 +0,17	21	25
G16-Q-19	19	+0,16 +0,18	21	25
G16-Q-20	20	+0,18 +0,20	21	25
G16-Q-21	21	+0,18 +0,20	21	25
G16-Q-22	22	+0,19 +0,21	21	25
G16-Q-23	23	+0,20 +0,22	21	25
G16-Q-24	24	+0,21 +0,23	21	25
G16-Q-25	25	+0,22 +0,24	21	25

BROCCE GL16 PER BROCCIATORI SERIE BR-G16L DIAMETRO "d" DEL GAMBO: 16 MM.  
 ПРОШИВКИ GL16 ДЛЯ ПРОШИВНЫХ ГОЛОВОК СЕРИИ BR-G16L - ДИАМЕТР "d" ХВОСТОВИКА: 16 ММ.

Sezione esagonale standard - Serie LUNGA  
 Стандартное шестиугольное сечение - Серия ДЛИННАЯ

Sezione quadra standard - Serie LUNGA  
 Стандартное квадратное сечение - Серия ДЛИННАЯ



C = Profondità utile di brocciatura

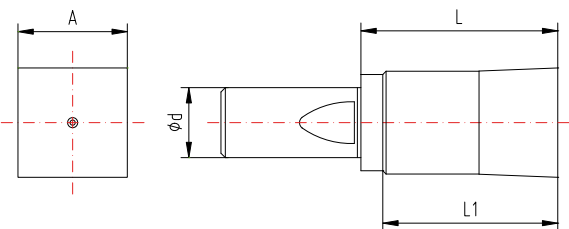
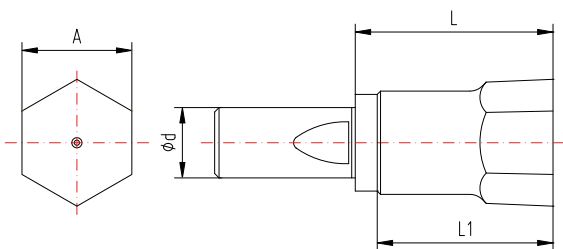
L1 = Profondità max. di lavoro

C = Полезная глубина прошивания

L1 = Максимальная глубина работы

ARTICOLO-Артикул	A		L1	L	C
GL16-E-05	5	+0,08 +0,10	40	45	11
GL16-E-5,5	5,5	+0,08 +0,10	40	45	11
GL16-E-6	6	+0,08 +0,10	40	45	13
GL16-E-7	7	+0,08 +0,10	40	45	15
GL16-E-8	8	+0,08 +0,10	40	45	17
GL16-E-9	9	+0,09 +0,11	40	45	19

ARTICOLO-Артикул	A		L1	L	C
GL16-Q-5	5	+0,08 +0,10	40	45	11
GL16-Q-5,5	5,5	+0,08 +0,10	40	45	11
GL16-Q-6	6	+0,08 +0,10	40	45	13
GL16-Q-7	7	+0,08 +0,10	40	45	15
GL16-Q-8	8	+0,09 +0,11	40	45	17
GL16-Q-9	9	+0,09 +0,11	40	45	19

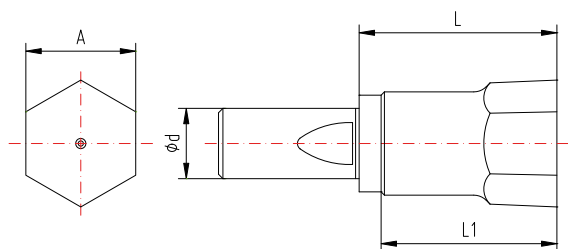


ARTICOLO-Артикул	A		L1	L
GL16-E-10	10	+0,10 +0,12	40	45
GL16-E-11	11	+0,10 +0,12	40	45
GL16-E-12	12	+0,11 +0,13	40	45
GL16-E-13	13	+0,11 +0,13	40	45
GL16-E-14	14	+0,12 +0,14	40	45
GL16-E-15	15	+0,13 +0,15	40	45
GL16-E-16	16	+0,13 +0,15	40	45
GL16-E-17	17	+0,14 +0,16	40	45
GL16-E-18	18	+0,15 +0,17	40	45
GL16-E-19	19	+0,16 +0,18	40	45
GL16-E-20	20	+0,18 +0,20	40	45
GL16-E-21	21	+0,18 +0,20	40	45
GL16-E-22	22	+0,20 +0,22	40	45
GL16-E-23	23	+0,20 +0,22	40	45
GL16-E-24	24	+0,21 +0,23	40	45
GL16-E-25	25	+0,22 +0,24	40	45
GL16-E-26	26	+0,22 +0,24	40	45
GL16-E-27	27	+0,22 +0,24	40	45
GL16-E-28	28	+0,22 +0,24	40	45
GL16-E-30	30	+0,22 +0,24	40	45
GL16-E-32	32	+0,22 +0,24	40	45

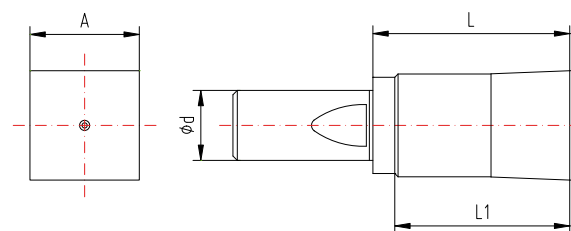
ARTICOLO-Артикул	A		L1	L
GL16-Q-10	10	+0,10 +0,12	40	45
GL16-Q-11	11	+0,10 +0,12	40	45
GL16-Q-12	12	+0,11 +0,13	40	45
GL16-Q-13	13	+0,11 +0,13	40	45
GL16-Q-14	14	+0,12 +0,14	40	45
GL16-Q-15	15	+0,13 +0,15	40	45
GL16-Q-16	16	+0,13 +0,15	40	45
GL16-Q-17	17	+0,14 +0,16	40	45
GL16-Q-18	18	+0,15 +0,17	40	45
GL16-Q-19	19	+0,16 +0,18	40	45
GL16-Q-20	20	+0,18 +0,20	40	45
GL16-Q-21	21	+0,18 +0,20	40	45
GL16-Q-22	22	+0,20 +0,22	40	45
GL16-Q-23	23	+0,20 +0,22	40	45
GL16-Q-24	24	+0,21 +0,23	40	45
GL16-Q-25	25	+0,22 +0,24	40	45

BROCCE G25 PER BROCCIATORI SERIE BR-G25 DIAMETRO "D" DEL GAMBO: 25 MM.  
 ПРОШИВКИ G25 ДЛЯ ПРОШИВНЫХ ГОЛОВОК СЕРИИ BR-G25 - ДИАМЕТР "d" ХВОСТОВИКА: 25 MM.

Sezione esagonale standard  
 Стандартное шестиугольное сечение



Sezione quadra standard  
 Стандартное квадратное сечение



L = Profondità utile di brocciatura

L1 = Profondità max. di lavoro

*L = Полезная глубина прошивания*

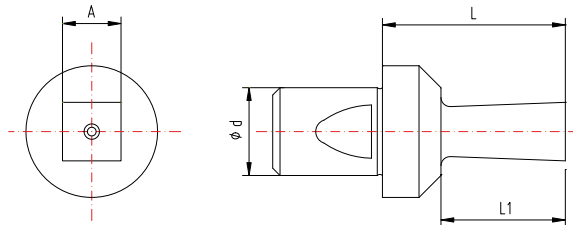
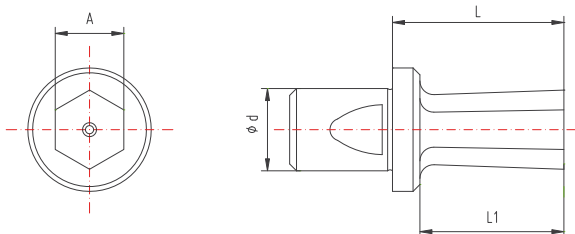
*L1 = Максимальная глубина работы*

ARTICOLO-Артикул	A		L1	L
G25-E-15	15	+0,13 +0,15	65	70
G25-E-16	16	+0,13 +0,15	65	70
G25-E-17	17	+0,14 +0,16	65	70
G25-E-18	18	+0,15 +0,17	65	70
G25-E-19	19	+0,16 +0,18	65	70
G25-E-20	20	+0,18 +0,20	65	70
G25-E-21	21	+0,18 +0,20	65	70
G25-E-22	22	+0,20 +0,22	65	70
G25-E-23	23	+0,20 +0,22	65	70
G25-E-24	24	+0,21 +0,23	65	70
G25-E-25	25	+0,22 +0,24	65	70
G25-E-26	26	+0,22 +0,24	65	70
G25-E-27	27	+0,22 +0,24	65	70
G25-E-28	28	+0,22 +0,24	65	70
G25-E-29	29	+0,22 +0,24	65	70
G25-E-30	30	+0,23 +0,25	65	70
G25-E-31	31	+0,23 +0,25	65	70
G25-E-32	32	+0,23 +0,25	65	70
G25-E-33	33	+0,23 +0,25	65	70
G25-E-34	34	+0,23 +0,25	65	70
G25-E-35	35	+0,24 +0,26	65	70
G25-E-36	36	+0,24 +0,26	65	70
G25-E-37	37	+0,24 +0,26	65	70
G25-E-38	38	+0,24 +0,26	65	70
G25-E-39	39	+0,24 +0,26	65	70
G25-E-40	40	+0,24 +0,26	65	70

ARTICOLO-Артикул	A		L1	L
G25-Q-15	15	+0,13 +0,15	65	70
G25-Q-16	16	+0,13 +0,15	65	70
G25-Q-17	17	+0,14 +0,16	65	70
G25-Q-18	18	+0,15 +0,17	65	70
G25-Q-19	19	+0,16 +0,18	65	70
G25-Q-20	20	+0,18 +0,20	65	70
G25-Q-21	21	+0,18 +0,20	65	70
G25-Q-22	22	+0,20 +0,22	65	70
G25-Q-23	23	+0,20 +0,22	65	70
G25-Q-24	24	+0,21 +0,23	65	70
G25-Q-25	25	+0,22 +0,24	65	70



## 4.2 Brosce STD per cave poligonali - Misure in pollici Прошивки STD для многогранных отверстий – Размер в дюймах



L1 = Profondità utile di brocciatura e max. di lavoro

L1 = Полезная глубина прошивания и максимальная глубина работы

Sezione esagonale standard

Стандартное шестиугольное сечение

ARTICOLO- Артикул	d	A		L1	L
GP8-E-3/32"	8	2,38	+0,06 +0,08	5	18
GP8-E-1/8"	8	3,17	+0,07 +0,09	6	18
GP8-E-5/32"	8	3,97	+0,08 +0,10	8	18
GP8-E-3/16"	8	4,76	+0,08 +0,10	9	18
GP8-E-7/32"	8	5,55	+0,08 +0,10	11	18
GP8-E-1/4"	8	6,35	+0,08 +0,10	13	18

PER BROCCIATORI SERIE BR-G8  
ДЛЯ ПРОШИВНЫХ ГОЛОВОК  
СЕРИИ G8

GP12-E-3/32"	12	2,38	+0,06 +0,08	5	18
GP12-E-1/8"	12	3,17	+0,07 +0,09	6	18
GP12-E-5/32"	12	3,97	+0,08 +0,10	8	18
GP12-E-3/16"	12	4,76	+0,08 +0,10	9	18
GP12-E-7/32"	12	5,55	+0,08 +0,10	11	18
GP12-E-1/4"	12	6,35	+0,08 +0,10	13	18
GP12-E-5/16"	12	7,93	+0,09 +0,11	16	18
GP12-E-3/8"	12	9,52	+0,10 +0,12	18	18
GP12-E-1/2"	12	12,70	+0,12 +0,14	21	18

PER BROCCIATORI SERIE BR-G12  
ДЛЯ ПРОШИВНЫХ ГОЛОВОК  
СЕРИИ G12

GP16-E-3/32"	16	2,38	+0,06 +0,08	5	18
GP16-E-1/8"	16	3,17	+0,07 +0,09	6	18
GP16-E-5/32"	16	3,97	+0,08 +0,10	8	18
GP16-E-3/16"	16	4,76	+0,08 +0,10	9	18
GP16-E-7/32"	16	5,55	+0,08 +0,10	11	18
GP16-E-1/4"	16	6,35	+0,08 +0,10	13	18
GP16-E-5/16"	16	7,93	+0,09 +0,11	16	18
GP16-E-3/8"	16	9,52	+0,10 +0,12	18	18
GP16-E-1/2"	16	12,70	+0,12 +0,14	21	18
GP16-E-9/16"	16	14,28	+0,12 +0,14	21	18
GP16-E-5/8"	16	15,87	+0,13 +0,15	21	18
GP16-E-3/4"	16	19,05	+0,17 +0,19	21	18
GP16-E-1"	16	25,40	+0,22 +0,24	21	18

PER BROCCIATORI SERIE BR-G16  
ДЛЯ ПРОШИВНЫХ ГОЛОВОК  
СЕРИИ G16

Sezione quadra standard

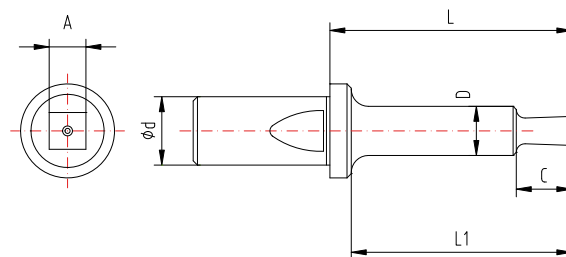
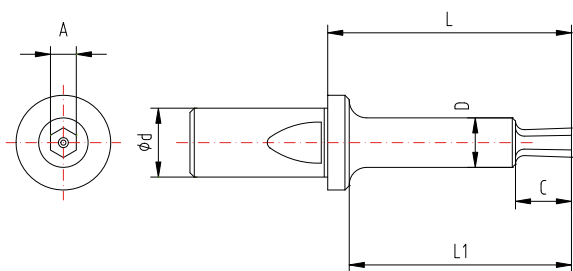
Стандартное квадратное сечение

ARTICOLO- Артикул	d	A		L1	L
GP8-Q-3/32"	8	2,38	+0,06 +0,08	5	25
GP8-Q-1/8"	8	3,17	+0,07 +0,09	6	25
GP8-Q-5/32"	8	3,97	+0,08 +0,10	8	25
GP8-Q-3/16"	8	4,76	+0,08 +0,10	9	25
GP8-Q-7/32"	8	5,55	+0,08 +0,10	11	25
GP8-Q-1/4"	8	6,35	+0,08 +0,10	13	25

GP12-Q-3/32"	12	2,38	+0,06 +0,08	5	25
GP12-Q-1/8"	12	3,17	+0,07 +0,09	6	25
GP12-Q-5/32"	12	3,97	+0,08 +0,10	8	25
GP12-Q-3/16"	12	4,76	+0,08 +0,10	9	25
GP12-Q-7/32"	12	5,55	+0,08 +0,10	11	25
GP12-Q-1/4"	12	6,35	+0,08 +0,10	13	25
GP12-Q-5/16"	12	7,93	+0,09 +0,11	16	25
GP12-Q-3/8"	12	9,52	+0,10 +0,12	18	25
GP12-Q-1/2"	12	12,70	+0,12 +0,14	21	25

GP16-Q-3/32"	16	2,38	+0,06 +0,08	5	25
GP16-Q-1/8"	16	3,17	+0,07 +0,09	6	25
GP16-Q-5/32"	16	3,97	+0,08 +0,10	8	25
GP16-Q-3/16"	16	4,76	+0,08 +0,10	9	25
GP16-Q-7/32"	16	5,55	+0,08 +0,10	11	25
GP16-Q-1/4"	16	6,35	+0,08 +0,10	13	25
GP16-Q-5/16"	16	7,93	+0,09 +0,11	16	25
GP16-Q-3/8"	16	9,52	+0,10 +0,12	18	25
GP16-Q-1/2"	16	12,70	+0,12 +0,14	21	25
GP16-Q-9/16"	16	14,28	+0,12 +0,14	21	25
GP16-Q-5/8"	16	15,87	+0,13 +0,15	21	25
GP16-Q-3/4"	16	19,05	+0,17 +0,19	21	25
GP16-Q-1"	16	25,40	+0,22 +0,24	21	25

BROCCE GP12A POLIGONALI PER BOCCIATORE BR-G12A - MISURE IN POLLICI  
 МНОГОГРАННЫЕ ПРОШИВКИ GP12A ДЛЯ ПРОШИВНЫХ ГОЛОВОК BR-G12A - РАЗМЕРЫ В ДЮЙМАХ



Sezione esagonale standard  
 Стандартное шестиугольное сечение

Sezione quadra standard  
 Стандартное квадратное сечение

ARTICOLO- Артикул	d	A	L1	L	C	D
GP12A-E-3/32"	12	2,38 +0,06 +0,08	55	60	5	10
GP12A-E-1/8"	12	3,17 +0,07 +0,09	55	60	6	10
GP12A-E-5/32"	12	3,97 +0,08 +0,10	55	60	9	10
GP12A-E-3/16"	12	4,76 +0,08 +0,10	55	60	9	10
GP12A-E-7/32"	12	5,55 +0,08 +0,10	55	60	11	10
GP12A-E-1/4"	12	6,35 +0,08 +0,10	55	60	13	10
GP12A-E-5/16"	12	7,93 +0,09 +0,11	55	60	16	10
GP12A-E-3/8"	12	9,52 +0,10 +0,12	55	60	18	10
GP12A-E-1/2"	12	12,70 +0,12 +0,14	55	60	21	10

ARTICOLO- Артикул	d	A	L1	L	C	D
GP12A-Q-3/32"	12	2,38 +0,06 +0,08	55	60	5	10
GP12A-Q-1/8"	12	3,17 +0,07 +0,09	55	60	6	10
GP12A-Q-5/32"	12	3,97 +0,08 +0,10	55	60	9	10
GP12A-Q-3/16"	12	4,76 +0,08 +0,10	55	60	9	10
GP12A-Q-7/32"	12	5,55 +0,08 +0,10	55	60	11	10
GP12A-Q-1/4"	12	6,35 +0,08 +0,10	55	60	13	10
GP12A-Q-5/16"	12	7,93 +0,09 +0,11	55	60	16	10
GP12A-Q-3/8"	12	9,52 +0,10 +0,12	55	60	18	10
GP12A-Q-1/2"	12	12,70 +0,12 +0,14	55	60	21	10

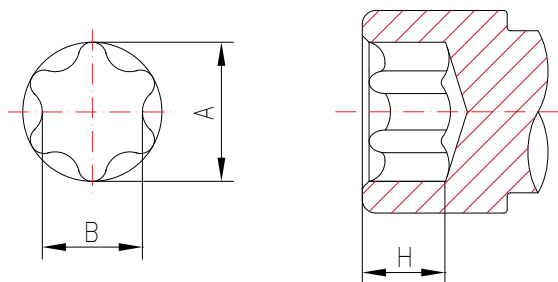
PER BROCCIATORI SERIE G12A - ДЛЯ ПРОШИВНЫХ ГОЛОВОК СЕРИИ G12A

## 4.3 Brocche per chiavi TORX® Прошивки для ключей TORX®



**I** L'originale disegno delle cave per chiavi TORX® consente, in dimensioni contenute, di esercitare una coppia di serraggio molto elevata senza compromettere l'integrità della cava.

**R** Оригинальный чертёж отверстий для ключей TORX® даёт возможность их изготовления, по размерам, с очень высоким моментом затяжки, не повреждая целостность отверстия.



Brocche per brocciatore serie BR-G12  
Прошивки для прошивных головок серии BR-G12

ARTICOLO-Артикул	TORX®	A	B	H	
GT12-T5	5	1,48	1,06	0,40	0,60
GT12-T6	6	1,80	1,29	0,50	0,70
GT12-T7	7	2,08	1,49	0,60	0,90
GT12-T8	8	2,45	1,80	0,70	0,90
GT12-T9	9	2,58	1,85	0,80	1,00
GT12-T10	10	2,85	2,07	1,00	1,30
GT12-T15	15	3,38	2,44	1,30	1,50
GT12-T20	20	3,96	2,86	1,50	1,60
GT12-T25	25	4,55	3,28	1,60	2,00
GT12-T27	27	5,10	3,65	2,00	2,40
GT12-T30	30	5,65	4,07	2,60	3,00
GT12-T40	40	6,80	4,88	3,00	3,30
GT12-T45	45	7,97	5,68	3,50	4,00
GT12-T50	50	8,99	6,50	4,00	4,50
GT12-T55	55	11,41	8,1	4,3	5,20

Brocche per brocciatore serie BR-G8  
Прошивки для прошивных головок серии BR-G8

ARTICOLO-Артикул	TORX®	A	B	H	
GT8-T5	5	1,48	1,06	0,40	0,60
GT8-T6	6	1,80	1,29	0,50	0,70
GT8-T7	7	2,08	1,49	0,60	0,80
GT8-T8	8	2,45	1,80	0,70	0,90
GT8-T9	9	2,58	1,85	0,80	1,00
GT8-T10	10	2,85	2,07	1,00	1,30
GT8-T15	15	3,38	2,44	1,30	1,50
GT8-T20	20	3,96	2,86	1,50	1,60
GT8-T25	25	4,55	3,28	1,60	2,00
GT8-T27	27	5,10	3,65	2,00	2,40
GT8-T30	30	5,65	4,07	2,60	3,00
GT8-T40	40	6,8	4,88	3,00	3,30

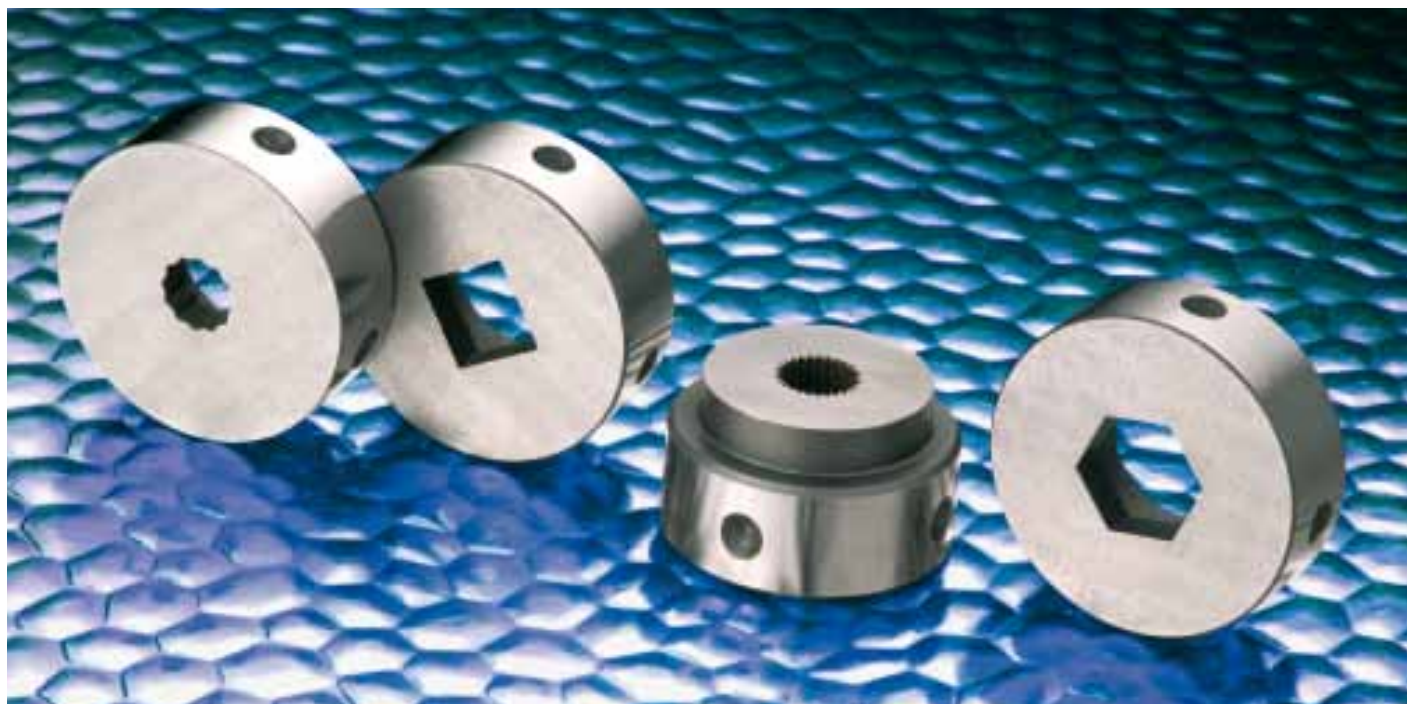
Brocche per brocciatore serie BR-G16  
Прошивки для прошивных головок серии BR-G16

ARTICOLO-Артикул	TORX®	A	B	H	
GT16-T10	10	2,85	2,07	1,00	1,30
GT16-T15	15	3,38	2,44	1,30	1,50
GT16-T20	20	3,96	2,86	1,50	1,60
GT16-T25	25	4,55	3,28	1,60	2,00
GT16-T27	27	5,10	3,65	2,00	2,40
GT16-T30	30	5,65	4,07	2,60	3,00
GT16-T40	40	6,80	4,88	3,00	3,30
GT16-T45	45	7,97	5,68	3,50	4,00
GT16-T50	50	8,99	6,50	4,00	4,50
GT16-T55	55	11,41	8,1	4,30	5,20
GT16-T60	60	13,49	9,66	5,10	6,00



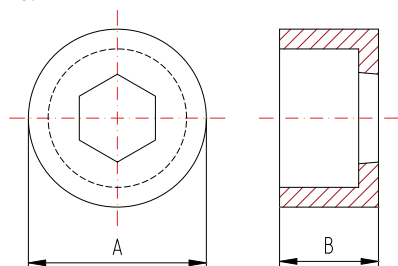
## 5 Brocche per profili esterni

### Прошивки для наружных стержневых поверхностей



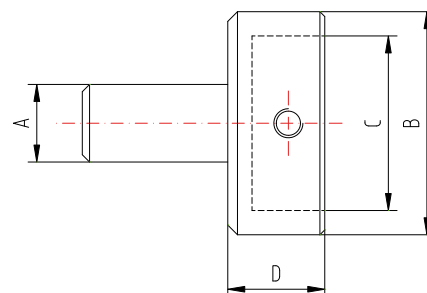
**I** Sono costituite da dischi in acciaio di robusta struttura che riportano al centro il foro con il profilo da ottenere. Possiamo realizzare una vasta gamma di figure al centro del foro della broccia sulla base di specifiche tecniche del Cliente. La realizzazione di un profilo esterno non richiede uno specifico brocciatore ma semplicemente un adattatore applicabile ad un qualsiasi nostro brocciatore. Sull'adattatore viene fissata la matrice della broccia per l'esterno.

**R** Они сделаны из прочных стальных дисков, с отверстием в центре, для формообразования наружной цилиндрической стержневой поверхности с заданной формой поперечного сечения. Мы можем сконструировать широкий спектр фигур в центре отверстия прошивки на основании технических чертежей заказчика. Для изготовления одного наружного фасонного стержня не требуется специальная прошивная головка, но обычный адаптер для его применения с любой из наших прошивных головок. Именно на адаптер крепится матрица прошивки для наружных стержней.



ARTICOLO-АРТИКУЛ	A - h7	B
G12-ESTER	32	20
G12A-ESTER	32	20
G16-ESTER	36	20
G16L-ESTER	42	20

ADATTATORI PER BROCCHE PER PROFILI ESTERNI  
АДАПТЕРЫ ПРОШИВОК ДЛЯ НАРУЖНЫХ ПРОФИЛЕЙ



ARTICOLO-АРТИКУЛ	A - h7	B	C - H7	D
A - 12	12	42	32	18
A - 12 - A	12	42	32	53
A - 16	16	46	36	18
A - 16 - L	16	54	42	18

# 6 Brocche speciali per profili esterni/interni

## Прошивки специальные для внешних стержней/внутренних отверстий

### I 6.1 - BR OCCE SPECIALI PER PROFILI DENTATI

Si possono realizzare per cave interne e profili esterni  
Se siete interessati a brocche speciali, non comprese nel presente Catalogo Generale, inviateci questa pagina debitamente compilata.  
Sarà nostra cura rispondervi con la massima tempestività.

#### BRIGHETTI MECCANICA S.r.L.

Tel/Тел.: 0039 51 728168 Fax/Факс.: 0039 51 6463514 E-mail: info@brighetti.it

Data/Дата: \_\_\_\_\_

Società/ Компания: \_\_\_\_\_

Indirizzo/ Адрес: \_\_\_\_\_

Tel/Тел.: \_\_\_\_\_ Fax/Факс: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Contattare il Sig. /Связаться с Господином \_\_\_\_\_

Tel/Тел.: \_\_\_\_\_

Materiale da brocciare /Материал для прошивки: \_\_\_\_\_ Q.tà/ Кол.во \_\_\_\_\_

Indicare se si tratta di broccia  
Указать если речь идёт о прошивке

per interni  
для наружного исп.

per esterni  
для внутреннего исп.

#### Broccia a denti scanalati

N° denti (Z) \_\_\_\_\_  
Diametro Interno (DI) \_\_\_\_\_  
Diametro Esterno (DE) \_\_\_\_\_  
Misura del dente su DE(L1) \_\_\_\_\_  
Misura del dente su DI (L2) \_\_\_\_\_  
\*Raggio di punta (R1) \_\_\_\_\_  
\*Raggio di fondo (R2) \_\_\_\_\_

#### Прошивка с прямобочными шлицами

N° зубьев (Z) \_\_\_\_\_  
Внутренний диаметр (DI) \_\_\_\_\_  
Внешний диаметр (DE) \_\_\_\_\_  
Размер зуба к DE(L1) \_\_\_\_\_  
Размер зуба к DI (L2) \_\_\_\_\_  
\*Радиус вершины (R1) \_\_\_\_\_  
\*Радиус основания (R2) \_\_\_\_\_

#### Broccia a denti evolventi

N° denti (Z) \_\_\_\_\_  
Diametro Interno (DI) \_\_\_\_\_  
Diametro Esterno (DE) \_\_\_\_\_  
Modulo (M) \_\_\_\_\_  
Angolo di pressione \_\_\_\_\_  
\*Raggio di punta (R1) \_\_\_\_\_  
\*Raggio di fondo (R2) \_\_\_\_\_

#### Прошивка эвольвентная

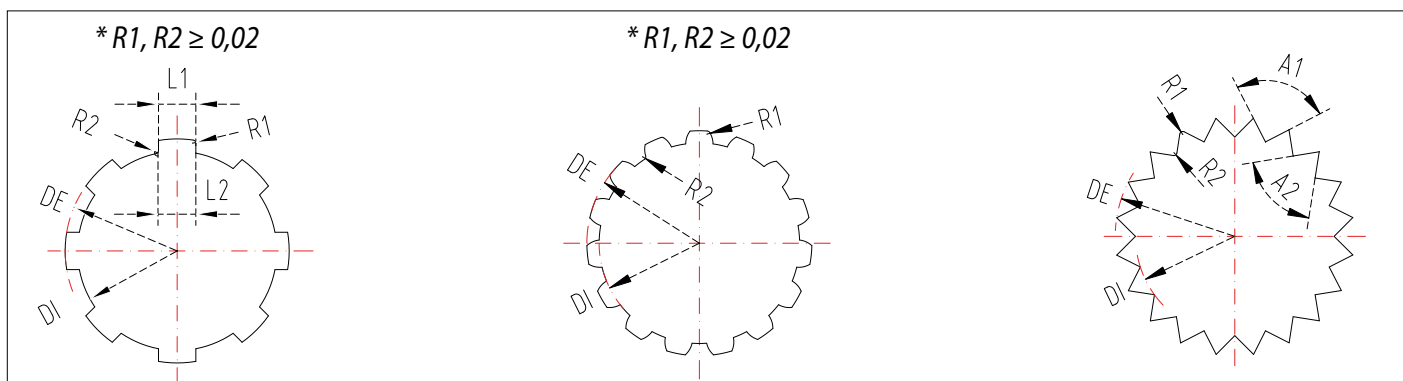
N° зубья (Z) \_\_\_\_\_  
Внутренний диаметр (DI) \_\_\_\_\_  
Внешний диаметр (DE) \_\_\_\_\_  
Модуль (M) \_\_\_\_\_  
Угол давления \_\_\_\_\_  
\*Радиус вершины (R1) \_\_\_\_\_  
\*Радиус основания (R2) \_\_\_\_\_

#### Broccia dentata

N° denti (Z) \_\_\_\_\_  
Diametro Interno (DI) \_\_\_\_\_  
Diametro Esterno (DE) \_\_\_\_\_  
Raggio di punta (R1) \_\_\_\_\_  
Raggio di fondo (R2) \_\_\_\_\_  
Angolo fra i denti (A1) \_\_\_\_\_  
Angolo del dente (A2) \_\_\_\_\_

#### Прошивка с треугольными шлицами

N° зубья (Z) \_\_\_\_\_  
Внутренний диаметр (DI) \_\_\_\_\_  
Внешний диаметр (DE) \_\_\_\_\_  
Радиус вершины (R1) \_\_\_\_\_  
Радиус основания (R2) \_\_\_\_\_  
Угол между зубьями (A1) \_\_\_\_\_  
Угол зуба (A2) \_\_\_\_\_



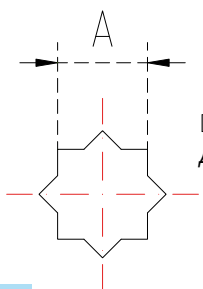


## 6.2 Brocche speciali derivate dalle brocche STD

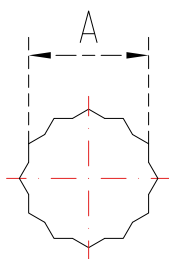
### Специальные прошивки - производные прошивок STD

**I** Per questo tipo di figura è sufficiente indicare le quote "A" per il doppio quadro o doppio esagono, e le quote "D" e "S" per il doppio "D".

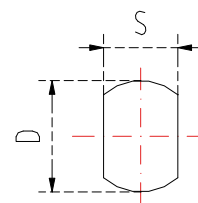
**R** Для этого типа фигуры достаточно указать размер "A" для двойного квадрата или двойного шестиугольника, и размеры "D" и "S" для двойной "D".



Doppio quadro  
Двойной квадрат



Doppio esagono  
Двойной шестиугольник



Doppio "D"  
Двойная "D"

## 6.3 Brocche speciali per viti antimanomissione

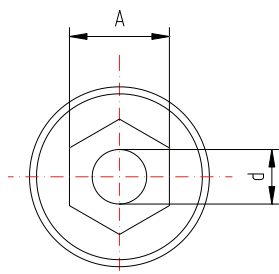
### Прошивки специальные для винтов с головкой под спецключ для защиты от несанкционированного вскрытия



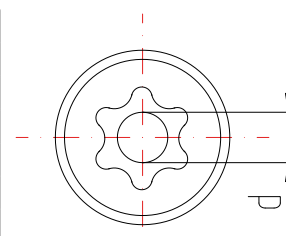
**I** Produciamo brocche speciali che creano nella testa della vite una figura poligonale con al centro un perno. L'accesso a questo tipo di viti antimanomissione, è consentito solo con chiavi speciali. Sono disponibili a magazzino alcune misure di brocche speciali per viti antimanomissione, come da seguente tabella.

**R** Производим специальные прошивки с многогранной фигурой со штифтом в центре головки винта. Доступ к данному типу винтов с головкой под спецключ возможен только со спецключом. На складе имеются в наличии специальные прошивки нескольких размеров для винтов с головкой под спецключ, как в нижеследующей таблице.

ARTICOLO-Артикул	A	d
G12V-E-8	8	5,80
G12V-E-9	9	6,90
G12V-E-10	10	7,75
G12V-E-11	11	8,20
G12V-E-12	12	9,00



ARTICOLO-Артикул	TORX®	d
GT12V - T25	25	1,9
GT12V - T27	27	2,2
GT12V - T30	30	2,6
GT12V - T40	40	3,0
GT12V - T45	45	3,5
GT12V - T50	50	3,9





## 7 Tamponi di controllo per fori poligonali *Пробковые калибры контроля многогранных отверстий*



**I** Servono per controllare le misure di fori poligonali realizzati con brocche. Vengono costruiti secondo la classe di tolleranza richiesta.

**R** Служат для контролирования размеров многогранных отверстий, сделанных прошивками. Изготавливаются в соответствии с запрошенным классом толерантности.

## 8 BT/BTA - Sistemi di brocciatura sedi di chiavette di trascinamento su macchine CNC *BT-BTA - Устройства для прошивания шпоночных пазов на станках с ЧПУ*





## I CONSIDERAZIONI GENERALI

I sistemi di brocciatura BT-BTA sono stati studiati per l'esecuzione di cave di chiavette di trascinamento in fori ciechi o passanti su macchine CNC. Questo significa che l'operazione di brocciatura viene eseguita in un contesto di operazioni sequenziali sempre sulla stessa macchina: dopo l'esecuzione di operazioni di tornitura, foratura, fresatura, etc. senza dover smontare il pezzo dalla macchina si può procedere in sequenza alla brocciatura della sede della chiavetta con evidenti vantaggi economici e soprattutto di precisione.

Due sono le soluzioni proposte per questo tipo di operazione:

Il primo è il sistema BT – composto da uno stelo più l'inserto. Questo utensile è particolarmente adatto a macchine utensili CNC (torni, centri di lavoro, fresatrici) che dispongono dell'asse "y" e di macchine utensili CNC specifiche per il lavoro di brocciatura (stozzatrici). L'esatto posizionamento dell'utensile rispetto al foro interno da brocciare viene assicurato utilizzando tutte le funzioni operative del CNC. L'utensile è disponibile in due diametri di presa diversi: Ø 25 e Ø 32. La profondità utile di brocciatura va da un minimo di mm. 30 a un massimo di mm. 160. Il secondo è il sistema BTA, composto dal sistema BT (portainsero + inserto), più la bussola eccentrica graduata. Questo sistema a tre pezzi è adatto per macchine utensili CNC che non dispongono dell'asse "y". Infatti, qualora il tornio non disponga dell'asse "y", la concentricità dell'utensile BTA rispetto al foro interno del pezzo da brocciare, viene assicurata manovrando opportunamente, in un verso o nell'altro, la boccia eccentrica. Agendo sulla scala graduata della bussola è possibile correggere errori di simmetria che sono spesso presenti in questo tipo di lavorazione. La bussola eccentrica è disponibile in tre misure di diametro esterno: 32 – 40 – 50.

La soluzione del sistema BTA, per il quale è stata rilasciata registrazione brevettuale, rappresenta la vera novità nel campo della brocciatura di sedi di chiavette.

Tutte le soluzioni attualmente presenti sul Mercato, sono caratterizzate dall'impiego di "utensili fissi", cioè non registrabili. Questo significa che la centratura angolare dell'utensile avviene per tentativi successivi e comunque non guidati da una scala graduata che semplifica e velocizza l'operazione stessa.

## R ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

*Прошивные устройства ВТ/ВТА были разработаны для обработки внутренних шпоночных канавок в сквозных или несквозных отверстиях, используя станки с ЧПУ. При использовании устройства ВТ/ВТА нет необходимости менять станок для завершения цикла производства. После обтачивания, фрезерования, сверления ит. можно перейти к процессу прошивки внутренних пазов, не снимая обрабатываемую заготовку со станка, что является большой экономией с точки зрения времени и денег, в то время как результат обработки будет более точным. Мы предлагаем два различных решения для обработки внутренних пазов. Первое решение - это устройство ВТ, состоящее из державки для режущих пластин и вставки-резца, которое используется на станках с ЧПУ (токарный, фрезерный, рабочий центр) с осью Y и на долбежных станках. Идеальная линейаризация инструмента и обрабатываемой детали достигается из-за специфических функциональных возможностей станков с ЧПУ. Предлагается державка с цилиндрическим соединением к станку двух различных размеров, а именно Ø25 и Ø 32. Максимальная глубина прошивки достигает от 30 мм до 160 мм. Вторым устройством является ВТА, оно состоит из инструмента ВТ (державки и вставки-резца) и эксцентриковой регулировочной втулки. Это устройство из трёх компонентов подходит при использовании станков, не оснащенных осью "Y". В этом случае только эксцентриковая регулировочная втулка обеспечивает идеальное расположение прошивного инструмента по отношению к обрабатываемой детали. Ошибки при расположении могут корректироваться, поворачивая эксцентриковую втулку по часовой стрелке или против, следуя разметку на её запялке. Эксцентриковая регулировочная втулка предлагается с тремя различными размерами внешнего диаметра: 32 - 40 - 50.*

*Устройство для прошивки ВТ/ВТА, было запатентовано, и является огромным новаторством в отрасли по обработке внутренних шпоночных пазов. По сути, в настоящее время все имеющиеся в наличии на рынке устройства по прошиванию внутренних шпоночных пазов для станков с ЧПУ являются "неподвижно-закреплёнными инструментами", это означает, что инструменты не регулируются. Вследствие этого для регулирования положения инструмента требуются несколько попыток, и оно не руководствуется градуированной шкалой, которая в случае использования ВТ/ВТА, упрощает и ускоряет данный процесс.*



## I CONSIDERAZIONI TECNICHE

### A - INSERTO

Sono realizzati in acciaio sinterizzato con rivestimento TiN. Il tipo di acciaio utilizzato e il rivestimento conferiscono all'inserto un'alta durezza che permette di resistere ottimamente ai ripetuti urti che questo tipo di lavorazione comporta.

È importante rilevare che per taluni inserti (in particolare per inserti con tolleranze P6 e H7) si possono realizzare smussi di  $0,2 \times 45^\circ$ . In questo modo durante e contemporaneamente la esecuzione della sede della chiavetta viene eliminata ogni tipo di bava formata durante la lavorazione.

La particolare forma degli inserti consente di eseguire 2/3 volte la riaffilatura con conseguente riduzione dei costi.

Le misure dell'inserto espresse nel catalogo generale sono sempre disponibili a magazzino.

A richiesta possiamo fornire l'inserto nelle misure in pollici.

### B - PORTA INSERTO

È realizzato in acciaio bonificato e temprato: in questo modo viene garantita una ottima resistenza alla compressione.

L'utensile è disponibile in due diametri: 25 e 32 mm. In questo ambito e nelle numerose sottospecie, l'utensile è in grado di accogliere, nella sede dedicata, inserti con larghezza che va da mm 2 a mm 25.

La lunghezza totale della parte operativa dedicata alla profondità utile di bocciatura va da un minimo di mm 30 a un massimo di mm 160 (L1 in fig. 2, pag. 23).

Per garantire la massima duttilità di ciascun tipo di porta inserto, la sede dell'inserto è stata studiata per accogliere fino a 6 misure diverse. Il porta inserto è dotato di un foro longitudinale ( $\varnothing 3,5$ ) per il passaggio del liquido refrigerante allo scopo di raffreddare il tagliente dell'inserto ed espellere i trucioli che si formano nella zona di lavoro.

### C - BUSSOLA ECCENTRICA

Rappresenta il cuore del sistema BTA di bocciatura di chiavette per tutti i torni CNC che non dispongono dell'asse Y.

Grazie alla scala graduata, impressa sul collare della bussola, è possibile intervenire per correggere errori di simmetria che possono presentarsi all'inizio della lavorazione di brocciatura.

Il suo campo di correzione varia da  $-0,5\text{mm}$  a  $+0,5\text{mm}$ .

Lo spostamento di una sola tacca, sulla scala graduata, produce uno scostamento dell'inserto di  $0,03\text{ mm}$ . Sul principio della regolazione di concentricità della bussola eccentrica è stata chiesta e ottenuta la registrazione brevettale. La bussola è realizzata in acciaio per utensili, temprata e rettificata. La bussola viene costruita con diametro esterno di mm. 32, 40, 50 (con tolleranza H7).

A richiesta possiamo fornire la stessa bussola con attacco VDI.

## R ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

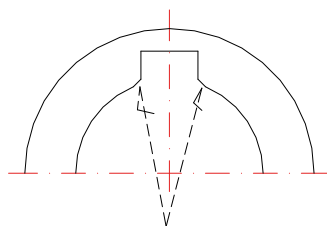
### A – НАСАДКА

Они изготавливаются из стали спечённой с покрытием TiN. Тип используемой стали, и покрытие сообщают насадке такую прочность, которая дает возможность оптимального сопротивления повторным ударным нагрузкам, которое эта обработка несёт в себе. Важно отметить, что для некоторых насадок (особенно для насадок с толерантностью P6 и H7) могут быть сделаны фаски  $0,2 \times 45^\circ$ . Таким образом во время и вместе с изготовлением паза для шпонки будут удалены все заусенцы, формирующиеся во время обработки.

Особенная форма насадок допускает осуществление переточки 2/3 раза и вследствие этого снижение расходов.

Размеры насадок, указанные в общем каталоге всегда имеются на складе.

По запросу поставляем насадки с указанными размерами в дюймах.



SMUSSO  $0,2 \times 45^\circ$  - ФАСКА  $0,2 \times 45^\circ$

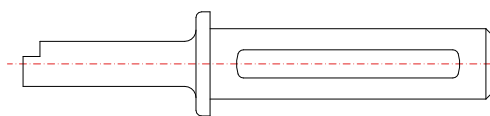
### B – ДЕРЖАВКА

Она сделана из термически обработанной и закалённой стали: таким образом гарантируется отличное сопротивление компрессии.

Инструмент предлагается в двух размерах: 25 и 32 мм. В этой сфере и среди многочисленных подвидов инструмент в состоянии принять в приспособленное гнездо насадки шириной от 2мм до 25мм. Во время как общая длина рабочей части для полезной глубины прошивания начинается от минимальной в 30мм и достигает максимальной в 160мм.

Чтобы гарантировать максимальную адекватность каждому типу державки, гнездо насадки было разработано для принятия до 6 различных размеров. Кроме того державка оснащена продольным углублением ( $\varnothing 3,5$ ), в которое проходит

охлаждающая жидкость с целью охлаждения резца насадки и удаления стружек, образующихся на месте работы.

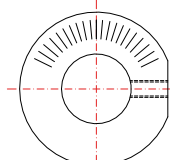
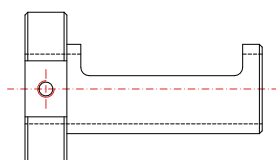


### C – ЭКСЦЕНТРИКОВАЯ ВТУЛКА

Является главным элементом системы BTA (прошивного регулируемого инструмента) для прошивания шпонок на всех токарных станках с ЧПУ не располагающих осью Y.

Благодаря калиброванной шкале, находящейся на втулке, можно вмешаться чтобы исправить ошибки симметрии, которые могут возникнуть в начале обработки прошиванием. Область её коррекции варьируется от  $-0,5\text{mm}$  до  $+0,5\text{mm}$ .

Перемещение всего на одну метку на калиброванной шкале приводит к отклонению насадки на  $0,03\text{ mm}$ . По принципу регулирования эксцентриситета эксцентриковой втулки был запрошен и получен зарегистрированный патент. Втулка сделана из закаленной и отшлифованной стали для инструментов. Втулка изготавливается с внешним диаметром в 32, 40, 50 мм (с толерантностью H7). По запросу поставляем ту же самую втулку с соединением VDI.



D – TABELLE / D - ТАБЛИЦЫ

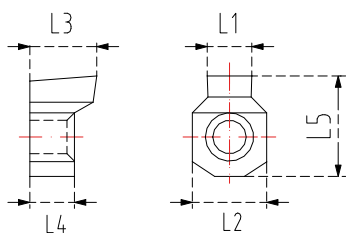


FIG. 1 - INSERTO (IN)  
НАСАДКА (IN)

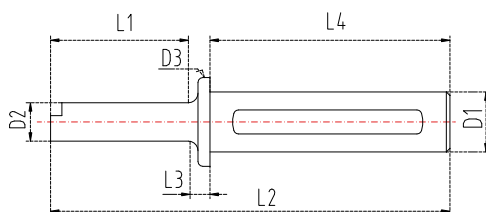


FIG. 2 PORTA INSERTO (UT)  
ДЕРЖАВКА (UT)

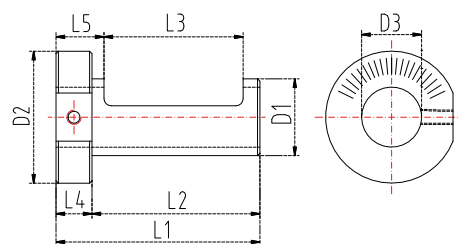


FIG. 3 - BUSSOLA ECCENTRICA (B)  
ВТУЛКА (B)

INSERTO (IN) - НАСАДКА (IN)						
Codice-Код	Quote Fisse - Размеры Фиксированные	Quote Variabili - Размеры Варьируемые				
		Misura - Размер L1 (con tolleranze-с толерантностью)				
IN 3	L2 = 6	P6 *	H7 *	D10	C11	L5
IN 4	L3 = 7	2,983	3,012	3,060	3,120	7,5
IN 5	L4 = 5	3,983	4,012	4,070	4,145	8

PORTA INSERTO (UT) - ДЕРЖАВКА (UT)						
Codice-Код	Quote - Размеры					
	L1/L1L**	L3***	L4	D1	D2	D3
UT-3-25	30/40	9	90	25	8	30
UT-3-32	30/40	9	100	32	8	37
UT-4-25	40/56	9	90	25	10	30
UT-4-32	40/56	9	100	32	10	37
UT-5-25	46/66	9	90	25	12	30
UT-5-32	46/66	9	100	32	12	37

BUSSOLA ECCENTRICA (B) - ВТУЛКА (B)			
Quote-Размеры	Ø D1		
	32	40	50
L1	85	95	115
L2	70	80	100
L3	58	66	75
L4	15	15	15
L5	20	20	20
D1 (H7)	32	40	50
D2	55	55	65
D3	25	32	32

IN 6	L2 = 10	5,983	6,015	6,078	6,120	13,5
IN 8	L3 = 9 L4 = 6	7,876	8,015	8,080	8,140	13,5

UT-6-25	56/81	9	90	25	16	30
UT-6-32	56/81	9	100	32	16	37
UT-8-25	68/100	9	90	25	20	30
UT-8-32	68/100	9	100	32	20	37

IN 10	L2 = 13	9,979	10,015	10,090	10,160	18,5
IN 12	L3 = 14 L4 = 10	11,974	12,018	12,090	12,180	18,5

UT-10-25	86/126	9	90	25	25	30
UT-10-32	86/126	9	100	32	25	37
UT-12-25	102/160	9	90	25	30	30
UT-12-32	160/160	9	100	32	30	37

**I** Il sistema brevettato BTA (indicato per macchine utensili che non dispongono dell'asse Y) si compone di tre parti: porta-inserto, inserto e bussola eccentrica. Il sistema BT (indicato per macchine tradizionali o CNC dotate di asse Y) si compone di due parti: il porta-inserto e l'inserto. Per facilitare l'individuazione del sistema BT/BTA necessario per costruire, ad esempio, una chiavetta di mm. 4 con tolleranza H7 si procede nel modo seguente:

- > Tipo di inserto L1 = 4 il codice è IN-4H7
  - > Tipo di porta inserto: il codice è UT-4-32
- e per il sistema BTA:
- > Tipo di bussola: il codice è B-40

\* In tutte le misure dell'inserto (IN 3, IN 4, IN 5, ecc.) nelle versioni con tolleranza P6 e H7 l'inserto può essere richiesto con smusso di 0,2 x 45° nel punto di intersezione fra il foro e le pareti della cava brocciata lasciando così il foro privo di bava.

\*\* In tutte le versioni del porta inserto la quota L1 viene realizzata nella misura standard (L1) e nella misura maggiorata (L1L).

Es: il codice porta inserto UT-25-4 può essere realizzato nella lunghezza L1 = 40 mm. e L1L = 56 mm.

il codice porta inserto UT-32-8 può essere realizzato nella lunghezza L1 = 68 mm. e L1L = 100 mm.

\*\*\* Solamente nella misura L1 (e non L1L) per i porta inserto UT-10-25 e UT-12-25, la quota L3 è 11 mm invece che 9 mm.

**R** Запатентованная система BTA (регулируемый прошивной инструмент) (рекомендуется для использования на станках не оснащенных осью Y) и состоит из трёх частей: державки, насадки и эксцентриковой втулки.

Система BT (рекомендуется для традиционных станков или ЧПУ оснащённых осью Y) состоит из двух частей: державки и насадки.

Чтобы легче идентифицировать тип BT/BTA необходимого для конструирования, например, для одной шпонки 4 мм с толерантностью H7 нужно сделать следующее:

- > Тип насадки L1 = 4 код IN-4H7
- > Тип державки: код UT-4-32

И для системы BTA:

- > Тип втулки: код B-40

\*Для всех размеров насадок (IN 3, IN 4, IN 5, итд.) в версии с толерантностью P6 и H7, насадка может быть заказана с фаской 0,2 x 45° в точке пересечения между отверстием и стенками прошитого углубления, оставляя таким образом отверстие без заусенцев.

\*\*Для всех версий державки с размером L1 изготавливаются стандартные размеры (L1) и большие размеры (L1L).

Пр: державка с кодом UT-25-4 может производиться с длиной L1 = 40 мм. и L1L = 56 мм.

державка с кодом UT-32-8 может производиться с длиной L1 = 68 мм. и L1L = 100 мм.

\*\*\*Только для размеров L1 (а не L1L) для державки UT-10-25 и UT-12-25, размер L3 равен 11 мм, а не 9 мм.

## E - FLESSIBILITÀ DEL SISTEMA E TEMPI DI ESECUZIONE LAVORO

La possibilità di applicare inserti delle piu' diverse misure e forme consente di ottenere profili interni che altrimenti non sarebbe possibile se non a costi elevati.

Si sottolinea che la velocità di taglio e l'incremento per ogni corsa dipendono essenzialmente dal tipo di materiale da lavorare.

Qui di seguito riportiamo l'esempio di esecuzione di una chiavetta (fig. 1) con l'indicazione dei tempi richiesti e della durata del tagliente.

Esecuzione di chiavetta:  
L1 = 6 mm  
Profondità = 30 mm

**Изготовление шпонки:**  
L1 = 6 мм  
Глубина = 30 мм

Materiale da brocciare - <i>Материал для прошивания</i>	Tempo richiesto - <i>Время для</i> Secondi - <i>Секунды</i>	Durata tagliente - <i>Стойкость лезвия</i> Numero pezzi - <i>Кол.во единиц</i>
Leghe tenere- <i>Мягкие сплавы:</i> > alluminio - <i>алюминий</i> > AVP - <i>Быстрорежущий сплав со свинцом (AVP)</i>	20"/30"	6000/7000
Leghe medio tenaci - <i>Сплавы средней твёрдости:</i> > ghisa - <i>чугун</i> > C40	40"/50"	400/500
Acciai tenaci- <i>Твёрдые сплавы:</i> > acciai bonificati - <i>термообработанная сталь</i> > acciai INOX - <i>сталь INOX</i>	60"	200/300

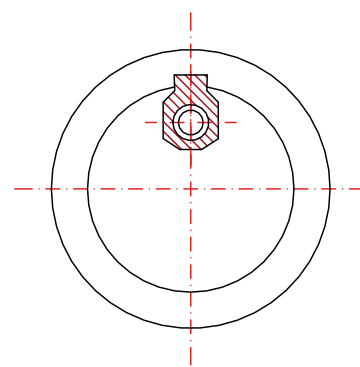


figura 1 - *рис. 1*

Quando non esistono esigenze di produzione di quantità elevate il sistema VT/BTA è particolarmente indicato per eseguire dentature interne e denti evolvanti.

Esecuzione di dentatura interna evolvente:  
Modulo = 2  
Z = 20  
AP = 30°

**Изготовление внутренних эвольвентных зубьев:**  
Модуль = 2  
Z = 20  
AP = 30°

Materiale da brocciare - <i>Материал для прошивания</i>	Tempo richiesto - <i>Время для</i> Minuti - <i>Минуты</i>	Durata tagliente - <i>Стойкость лезвия</i> Numero pezzi - <i>Кол.во единиц</i>
Leghe tenere- <i>Мягкие сплавы:</i> > alluminio - <i>алюминий</i> > AVP - <i>Быстрорежущий сплав со свинцом (AVP)</i>	2'	200/300
Leghe medio tenaci - <i>Сплавы средней твёрдости:</i> > ghisa - <i>чугун</i> > C40	4'/5'	20/25
Acciai tenaci- <i>Твёрдые сплавы:</i> > acciai bonificati - <i>термообработанная сталь</i> > acciai INOX - <i>сталь INOX</i>	5'/6'	10/15

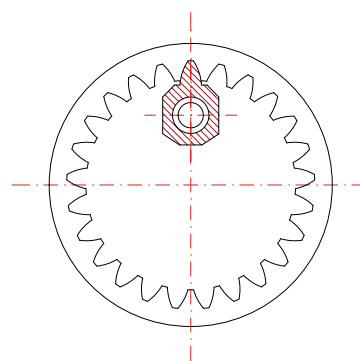


figura 2 - *рис. 2*

## F - VELOCITÀ DI TAGLIO E INCREMENTO DI TAGLIO DA UN PASSAGGIO AL SUCCESSIVO

Di seguito diamo alcune indicazioni relativamente ai seguenti parametri in relazione al materiale da lavorare.

V = Velocità di taglio (mt/min)

I = Incremento di taglio da un passaggio al successivo (mm)

Materiale da brocciare- <i>Материал для прошивания</i>	V (mt. / min.-мт/мин)	I (mm.-мм)
Leghe tenere - <i>Мягкие сплавы:</i> > alluminio - <i>алюминий</i> > AVP - <i>Быстрорежущий сплав со свинцом (AVP)</i>	12	0,15 / 0,20
Leghe medio tenaci - <i>Сплавы средней твёрдости:</i> > ghisa - <i>чугун</i> > C40	7	0,05 / 0,12
Acciai tenaci - <i>Твёрдые сплавы:</i> > acciai bonificati - <i>термообработанная сталь</i> > acciai INOX - <i>сталь INOX</i>	5	0,03 / 0,05

## E – ГИБКОСТЬ СИСТЕМЫ И ВРЕМЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАБОТЫ

Возможность применения насадок различных размеров и форм позволяет получить внутренние фигуры, которые в противном случае нет возможности получить без больших затрат.

Подчёркивается, что скорость резки и углубления зависят, по сути, от типа материала для обработки.

Ниже следует пример изготовления шпонки (рис 1) с указанием требуемого времени и стойкости лезвия.

Когда нет необходимости в производстве в больших количествах, система VT/BTA особенно рекомендуется для осуществления внутренних шлицов и эвольвентных зубьев.

## F - СКОРОСТЬ РЕЗКИ И УГЛУБЛЕНИЯ ОТ ОДНОГО ПАССАЖА К ДРУГОМУ

Ниже предоставляем некоторые указания относительно следующих параметров по отношению к обрабатываемому материалу.

V = Скорость резки (мтл/мин)

I = Скорость углубления от одного пассажа к другому (выражена в мм)



## 9 Bussole di riduzione *Переходные Втулки*



**I** Le bussole di riduzione con battuta consentono il fissaggio di barení o punte con codolo cilindrico o a cono morse su portautensili di macchine a controllo numerico.

La nostra produzione di bussole si articola su diversi tipi:

- > bussole cilindriche con fissaggio dell'utensile a mezzo di grani
- > bussole cilindriche asolate con fissaggio diretto dell'utensile
- > bussole coniche
- > bussole con passaggio del refrigerante
- > bussole elastiche
- > bussole elastiche per barre antivibranti

Per ogni tipo sono previste diverse misure formando così una gamma completa che può soddisfare le più svariate esigenze.

**R** *Переходные опорные втулки допускают крепление развёрток или свёрл с цилиндрическим хвостовиком или конусом морсе на станки с числовым программным управлением.*

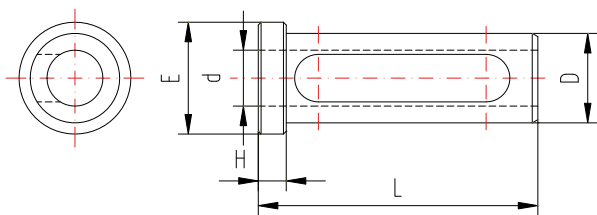
*Наше производство втулок делится на несколько типов:*

- > *цилиндрические втулки с монтируемыми на станок посредством червяка (винта без головки)*
- > *цилиндрические втулки с ушком, монтируемые непосредственно на станок*
- > *конические втулки*
- > *втулки с проходом для охлаждающей жидкости*
- > *эластичные втулки*
- > *эластичные втулки для антивибрационных оправок*

*Каждый тип втулок предлагается различных размеров, образуя, таким образом, полный спектр, способный удовлетворить самые разнообразные потребности.*

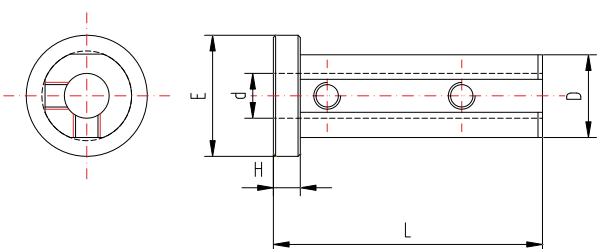
# 9.1 Bussole cilindriche Цилиндрические втулки

D=16 mm.

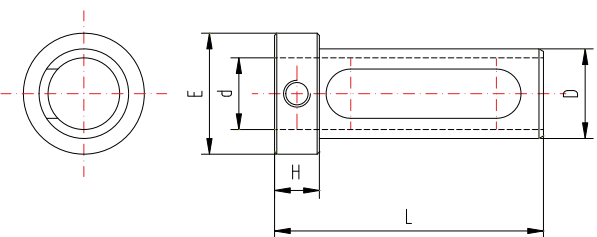


ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	H	E
B-16-6-50	16	6	50	5	20
B-16-8-50	16	8	50	5	20
B-16-10-50	16	10	50	5	20
B-16-12-50	16	12	50	5	20

D=19,5 mm. (3/4")

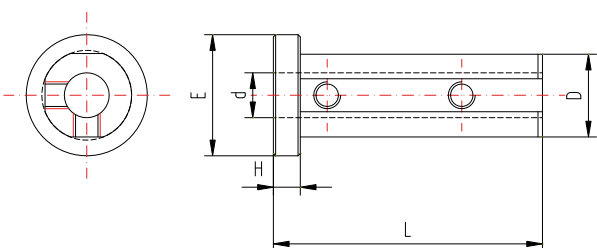


ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	H	E
B19,05-6-60	19,05	6	60	6	27
B19,05-8-60	19,05	8	60	6	27

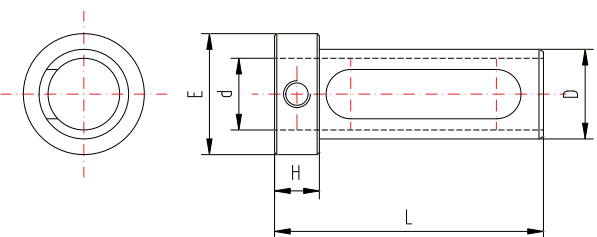


ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	H	E
B19,05-10-60	19,05	10	60	6	27
B19,05-12-60	19,05	12	60	10	27
B19,05-14-60	19,05	14	60	10	27
B19,05-16-60	19,05	16	60	10	27

D=20 mm.

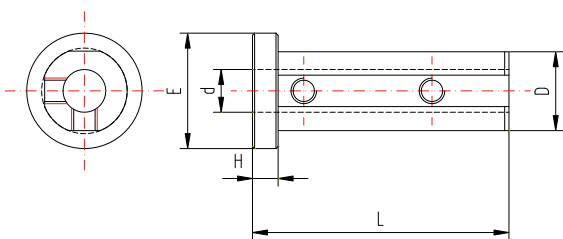


ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	H	E
B20-6-60	20	6	60	6	27
B20-8-60	20	8	60	6	27
B20-10-60	20	10	60	6	27

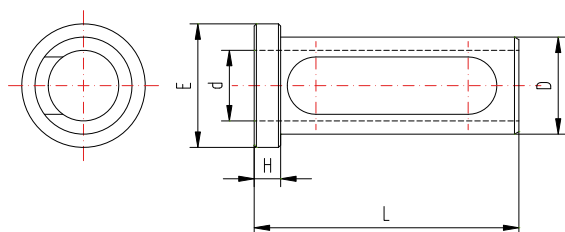


ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	H	E
B20-12-60	20	12	60	10	27
B20-14-60	20	14	60	10	27
B20-16-60	20	16	60	10	27

D=22 mm.

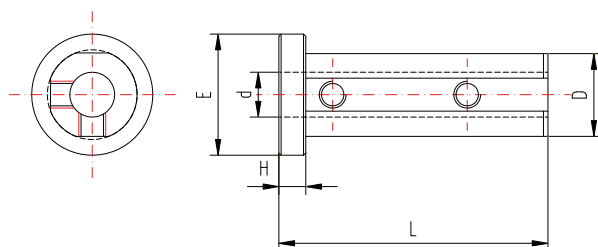


ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	H	E
B22-6-60	22	6	60	6	28
B22-8-60	22	8	60	6	28
B22-10-60	22	10	60	6	28

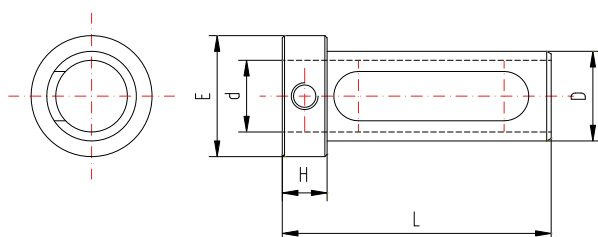


ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	H	E
B22-12-60	22	12	60	6	28
B22-14-60	22	14	60	6	28
B22-16-60	22	16	60	6	28

D=25 mm.

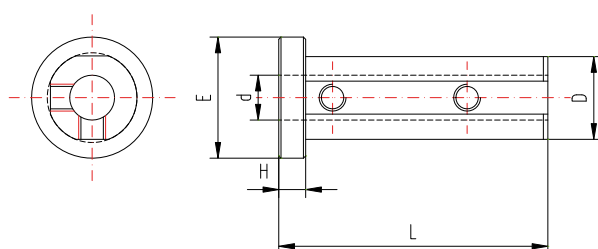


ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	H	E
B25-6-60	25	6	60	6	33
B25-8-60	25	8	60	6	33
B25-10-60	25	10	60	6	33
B25-12-60	25	12	60	6	33

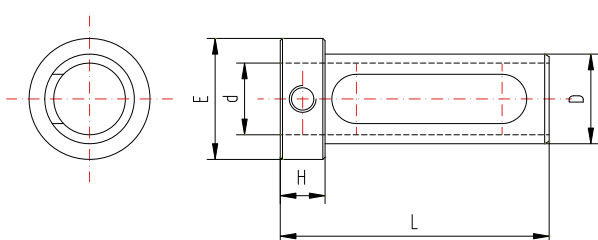


ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	H	E
B25-14-70	25	14	70	13	33
B25-16-70	25	16	70	13	33
B25-18-70	25	18	70	13	33
B25-20-70	25	20	70	13	33

D=25,40 mm. (1")

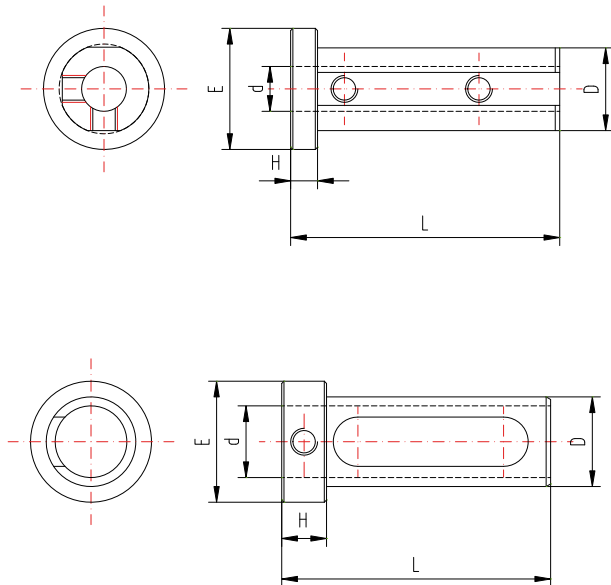


ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	H	E
B25,40-6-60	25,40	6	60	6	33
B25,40-8-60	25,40	8	60	6	33
B25,40-10-60	25,40	10	60	6	33
B25,40-12-60	25,40	12	60	6	33



ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	H	E
B25,40-12-70	25,40	12	70	13	33
B25,40-14-70	25,40	14	70	13	33
B25,40-16-70	25,40	16	70	13	33
B25,40-18-70	25,40	18	70	13	33
B25,40-20-70	25,40	20	70	13	33

D=31,75 mm. (1"1/4)

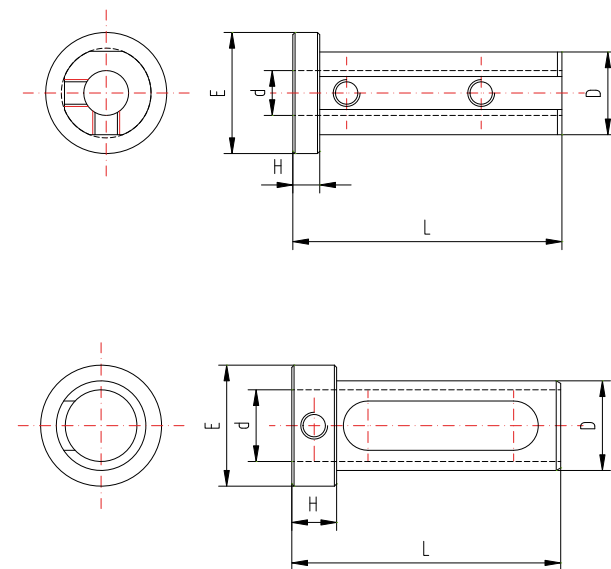


ARTICOLO-АРИКУЛ	D h7	d H8	L	H	E
B31,75-6-60	31,75	6	60	6	39

ARTICOLO-АРИКУЛ	D h7	d H7	L	H	E
B31,75-8-70	31,75	8	70	8	39
B31,75-10-70	31,75	10	70	8	39
B31,75-12-70	31,75	12	70	8	39
B31,75-14-70	31,75	14	70	8	39
B31,75-16-70	31,75	16	70	8	39
B31,75-18-70	31,75	18	70	8	39
B31,75-20-70	31,75	20	70	8	39

ARTICOLO-АРИКУЛ	D h7	d H7	L	H	E
B31,75-25-80	31,75	25	80	15	39

D=32 mm.

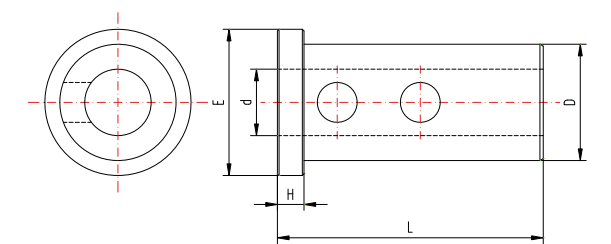


ARTICOLO-АРИКУЛ	D h7	d H8	L	H	E
B32-6-60	32	6	60	6	39

ARTICOLO-АРИКУЛ	D h7	d H8	L	H	E
B32-8-70	32	8	70	8	39
B32-10-70	32	10	70	8	39
B32-12-70	32	12	70	8	39
B32-14-70	32	14	70	8	39
B32-16-70	32	16	70	8	39
B32-18-70	32	18	70	8	39
B32-20-70	32	20	70	8	39

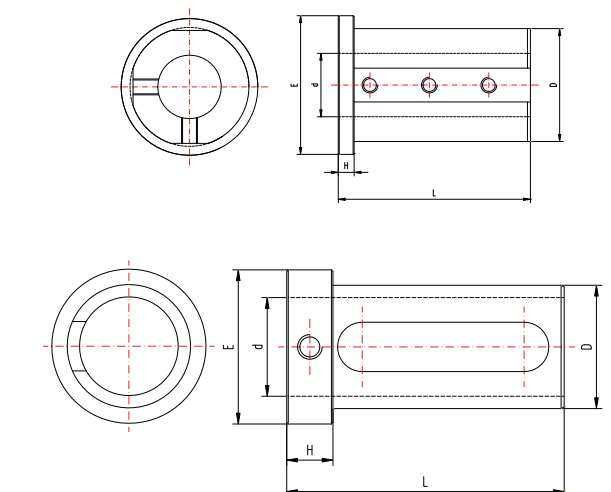
ARTICOLO-АРИКУЛ	D h7	d H7	L	H	E
B32-25-80	32	25	80	15	39

D=35 mm.



ARTICOLO-АРИКУЛ	D h7	d H8	L	H	E
B35-8-80	35	8	80	8	44
B35-10-80	35	10	80	8	44
B35-12-80	35	12	80	8	44
B35-16-80	35	16	80	8	44
B35-20-80	35	20	80	8	44
B35-25-80	35	25	80	8	44
B35-32-80	35	32	80	8	44

D=40 mm.



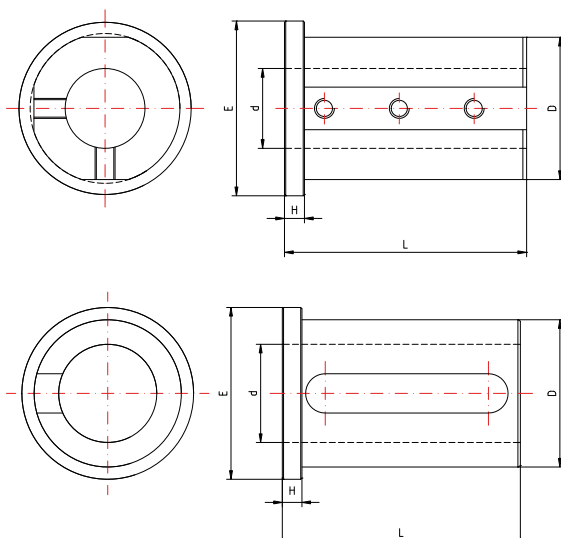
ARTICOLO-АРИКУЛ	D h7	d H8	L	H	E
B40-6-60	40	6	60	6	49

ARTICOLO-АРИКУЛ	D h7	d H8	L	H	E
B40-8-80	40	8	80	8	49
B40-10-80	40	10	80	8	49
B40-12-80	40	12	80	8	49
B40-14-80	40	14	80	8	49
B40-16-80	40	16	80	8	49
B40-18-80	40	18	80	8	49
B40-20-80	40	20	80	8	49
B40-25-80	40	25	80	8	49

ARTICOLO-АРИКУЛ	D h7	d H7	L	H	E
B40-32-90	40	32	90	15	49



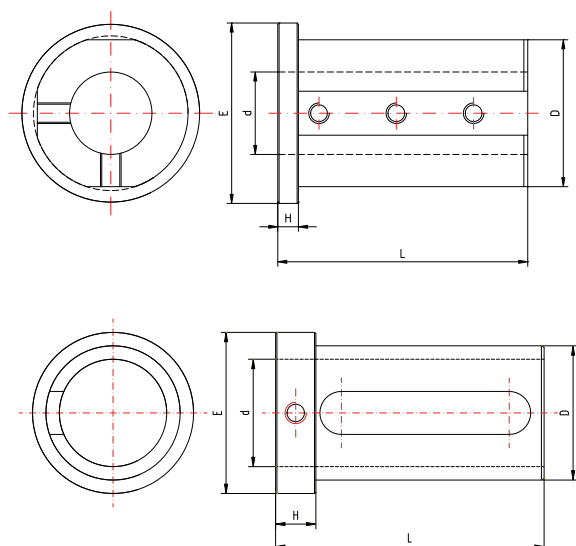
D=45 mm.



ARTICOLO-АРТИКУЛ	D h7	d H8	L	H	E
B45-8-80	45	8	80	8	54
B45-10-80	45	10	80	8	54
B45-12-80	45	12	80	8	54
B45-16-80	45	16	80	8	54
B45-20-80	45	20	80	8	54
B45-25-80	45	25	80	8	54

ARTICOLO-АРТИКУЛ	D h7	d H7	L	H	E
B45-32-80	45	32	80	8	54
B45-40-80	45	40	80	8	54

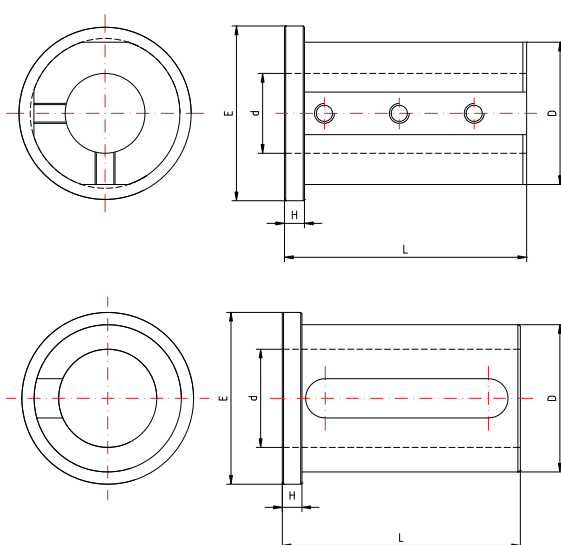
D=50 mm.



ARTICOLO-АРТИКУЛ	D h7	d H8	L	H	E
B50-8-90	50	8	90	8	59
B50-10-90	50	10	90	8	59
B50-12-90	50	12	90	8	59
B50-14-90	50	14	90	8	59
B50-16-90	50	16	90	8	59
B50-18-90	50	18	90	8	59
B50-20-90	50	20	90	8	59
B50-25-90	50	25	90	8	59
B50-32-90	50	32	90	8	59

ARTICOLO-АРТИКУЛ	D h7	d H7	L	H	E
B50-40-100	50	40	100	15	59

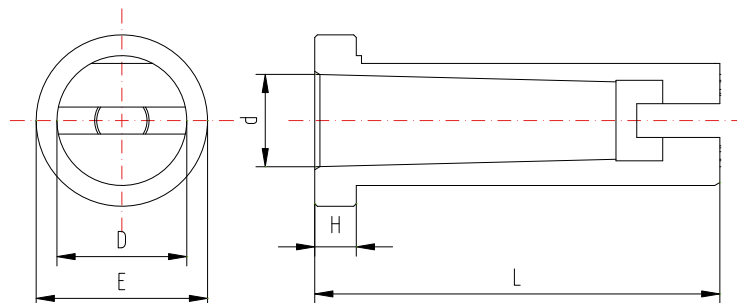
D=60 mm.



ARTICOLO-АРТИКУЛ	D h7	d H8	L	H	E
B60-12-97	60	12	97	8	69
B60-16-97	60	16	97	8	69
B60-20-97	60	20	97	8	69
B60-25-97	60	25	97	8	69
B60-32-97	60	32	97	8	69

ARTICOLO-АРТИКУЛ	D h7	d H7	L	H	E
B60-40-97	60	40	97	15	69
B60-50-97	60	50	97	15	69

## 9.2 Bussole coniche Конические втулки



### D=25 mm.

ARTICOLO-Артикул	D h7	CM	L	H	E
BC25-1-65	25	1	65	6	33
BC25-2-78	25	2	78	8	33

### D=25,40 mm. (1")

ARTICOLO-Артикул	D h7	CM	L	H	E
BC25,40-1-65	25,40	1	65	6	33
BC25,40-2-78	25,40	2	78	8	33

### D=31,75 mm. (1 1/4")

ARTICOLO-Артикул	D h7	CM	L	H	E
BC31,75-1-65	31,75	1	65	6	39
BC31,75-2-78	31,75	2	78	8	39
BC31,75-3-97	31,75	3	97	8	39

### D=32 mm.

ARTICOLO-Артикул	D h7	CM	L	H	E
BC32-1-65	32	1	65	6	39
BC32-2-78	32	2	78	8	39
BC32-3-97	32	3	97	8	39

### D=35 mm.

ARTICOLO-Артикул	D h7	CM	L	H	E
BC35-1-65	35	1	65	6	44
BC35-2-78	35	2	78	8	44
BC35-3-97	35	3	97	8	44

### D=40 mm.

ARTICOLO-Артикул	D h7	CM	L	H	E
BC40-1-65	40	1	65	6	49
BC40-2-78	40	2	78	8	49
BC40-3-97	40	3	97	8	49
BC40-4-120	40	4	120	8	49

### D=45 mm.

ARTICOLO-Артикул	D h7	CM	L	H	E
BC45-2-78	45	2	78	8	54
BC45-3-97	45	3	97	8	54
BC45-4-120	45	4	120	8	54

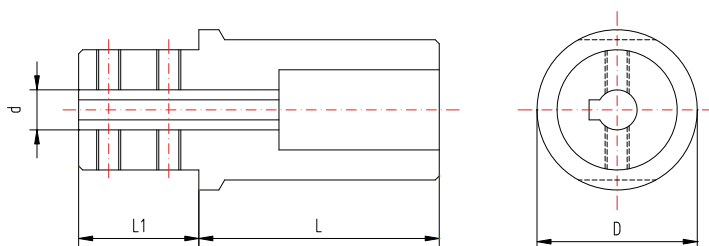
### D=50 mm.

ARTICOLO-Артикул	D h7	CM	L	H	E
BC50-2-78	50	2	78	8	59
BC50-3-97	50	3	97	8	59
BC50-4-120	50	4	120	8	59

### D=60 mm.

ARTICOLO-Артикул	D h7	CM	L	H	E
BC60-2-78	60	2	78	8	69
BC60-3-97	60	3	97	8	69
BC60-4-120	60	4	120	8	69
BC60-5-155	60	5	155	8	69

## 9.3 Bussole con passaggio del refrigerante Втулки с прохождением для охлаждающей жидкости



**D=25 mm.**

ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	L1
BL 25-6	25	6	65	30
BL 25-8	25	8	65	30
BL 25-10	25	10	65	30
BL 25-12	25	12	65	30
BL 25-16	25	16	65	30

**D=32 mm.**

ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	L1
BL 32-6	32	6	65	30
BL 32-8	32	8	65	30
BL 32-10	32	10	65	30
BL 32-12	32	12	65	30
BL 32-14	32	14	65	30
BL 32-16	32	16	65	30
BL 32-18	32	18	65	30
BL 32-20	32	20	65	30

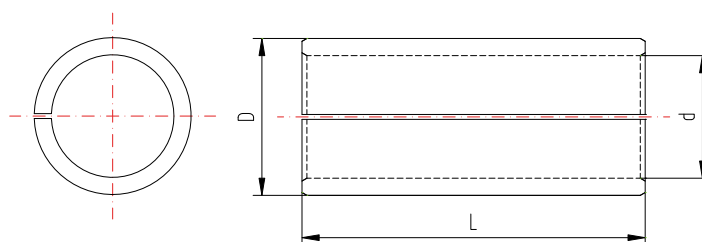
**D=40 mm.**

ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	L1
BL 40-6	40	6	65	30
BL 40-8	40	8	65	30
BL 40-10	40	10	65	30
BL 40-12	40	12	65	30
BL 40-14	40	14	65	30
BL 40-16	40	16	65	30
BL 40-18	40	18	65	30
BL 40-20	40	20	65	30
BL 40-25	40	25	65	30

**D=50 mm.**

ARTICOLO-Артикул	D h7	d H8	L	L1
BL 50-12	50	12	65	30
BL 50-14	50	14	65	30
BL 50-16	50	16	65	30
BL 50-18	50	18	65	30
BL 50-20	50	20	65	30
BL 50-25	50	25	65	30
BL 50-32	50	32	65	30

## 9.4 - Bussole elastiche Эластичные втулки

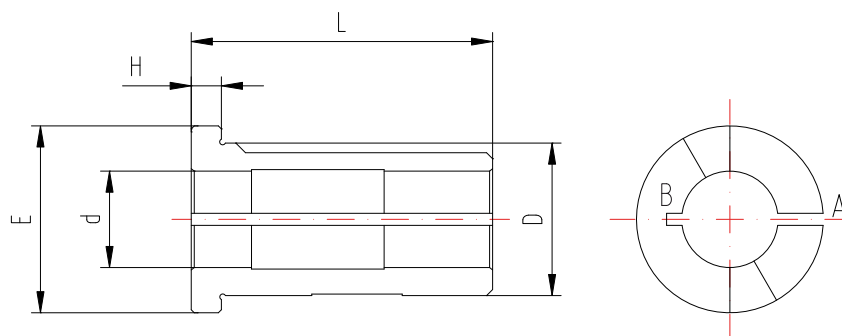


ARTICOLO-Артикул	D h7	d H7	L
BE-16-12-40	16	12	40
BE-20-16-50	20	16	50
BE-25-20-60	25	20	60
BE-32-25-70	32	25	70
BE-40-32-80	40	32	80
BE-50-40-90	50	40	90

## 9.5 Bussole elastiche per barre antivibranti Эластичные втулки для antivибрационных оправок

**I** Questo tipo di bussola è stata studiata per eliminare le vibrazioni dell'utensile inserito nella bussola durante la lavorazione. Una speciale gomma antivibrante viene inserita nelle fessure "A" e "B" allo scopo di ammortizzare le vibrazioni che crea l'utensile durante la lavorazione in fori profondi.

**R** Данный тип втулки был разработан для устранения вибрации инструмента вставленного во втулку при обработке. В щелевые отверстия А и В вставляется специальный резиновый демпфер с целью амортизации вибраций, которые создаются инструментом при обработке глубоких отверстий.



### D=25 mm.

ARTICOLO-Артикул	D h6	d H7	L	H	E
BG 25-8-50	25	8	50	5	31
BG 25-10-50	25	10	50	5	31
BG 25-12-50	25	12	50	5	31
BG 25-16-50	25	16	50	5	31
BG 25-20-50	25	20	50	5	31

### D=32 mm.

ARTICOLO-Артикул	D h6	d H7	L	H	E
BG 32-8-60	32	8	60	5	39
BG 32-10-60	32	10	60	5	39
BG 32-12-60	32	12	60	5	39
BG 32-16-60	32	16	60	5	39
BG 32-20-60	32	20	60	5	39
BG 32-25-60	32	25	60	5	39

### D=40 mm.

ARTICOLO-Артикул	D h6	d H7	L	H	E
BG 40-8-75	40	8	75	5	48
BG 40-10-75	40	10	75	5	48
BG 40-12-75	40	12	75	5	48
BG 40-16-75	40	16	75	5	48
BG 40-20-75	40	20	75	5	48
BG 40-25-75	40	25	75	5	48
BG 40-32-75	40	32	75	5	48



## 9.6 Bussole speciali Специальные втулки

**I** Se siete interessati a bussole speciali non comprese nel presente Catalogo, inviateci questa pagina debitamente compilata; sarà nostra cura servirVi al meglio e con la massima tempestività.

**R** Если вы заинтересованы в специальных втулках не включённых в настоящий Каталог, пошлите эту страницу, соответствующе заполненную; мы постараемся Вам ответить как можно скорее.

## 9.7 Disegno per ordini di bussole speciali Чертёж для заказа специальных втулок

BRIGHETTI MECCANICA S.r.L.

Tel/Тел.: 0039 51 728168

Fax/Факс.: 0039 51 6463514

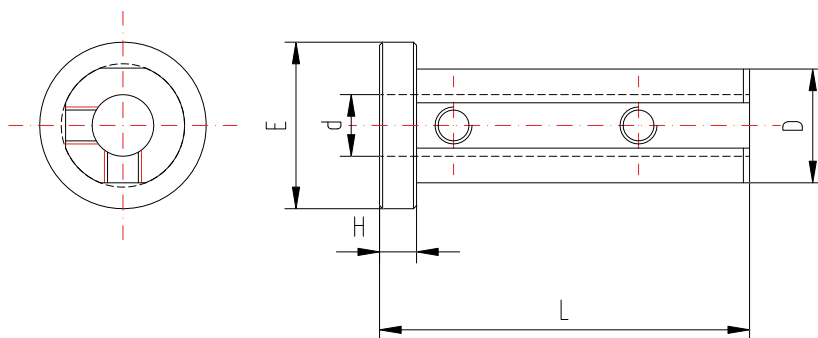
E.mail: info@brighetti.it

Società/Компания \_\_\_\_\_

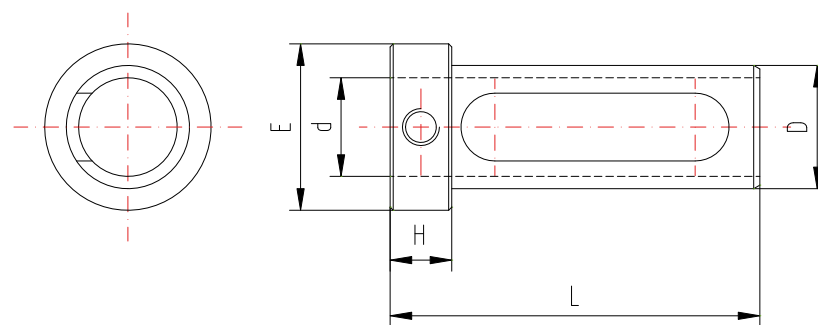
Indirizzo/Адрес \_\_\_\_\_

Tel/Тел. \_\_\_\_\_ Fax/Факс.: \_\_\_\_\_ E.mail: \_\_\_\_\_

Quantità richiesta/Связаться с Господином \_\_\_\_\_



D	d	L	H	E



D	d	L	H	E

# 10 Tiranti-Codoli Элементы крепления-Хвостовики



**I** Il Tirante, o Codolo, viene prodotto secondo le seguenti specifiche:

- > norma DIN 69872
- > norma ISO 7388/2A - 7388/2B
- > norma MAS 403 BT
- > norma MAS 403 BT TYPE I
- > norma MAS BT ANSI TYPE
- > norma CAT ANSI TYPE
- > norma ANSI BT 5.50 CATERPILLAR
- > norma BT ( JIS B 6339)

Vengono inoltre prodotti tiranti per altre tipologie di macchine CNC, quali FAMUP, FANUC, MAZAK, e altre.

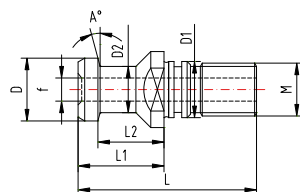
**R** Хвостовики производятся в соответствии со следующими спецификами:

- > стандарт DIN 69872
- > стандарт ISO 7388/2A - 7388/2B
- > стандарт MAS 403 BT
- > стандарт MAS 403 BT TYPE I
- > стандарт MAS BT ANSI TYPE
- > стандарт CAT ANSI TYPE
- > стандарт ANSI BT 5.50 CATERPILLAR
- > стандарт BT ( JIS B 6339)

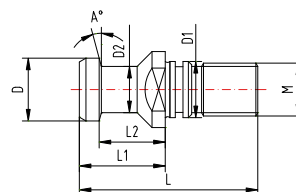
Кроме того изготавливаются хвостовики предназначенные для других типов станков с ЧПУ, таких как FAMUP, FANUC, MAZAK, и других.

## 10.1 - CODOLI A NORMA DIN 69872 ХВОСТОВИКИ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ DIN 69872

Типе А - ТИПА



Типе В - ТИП В



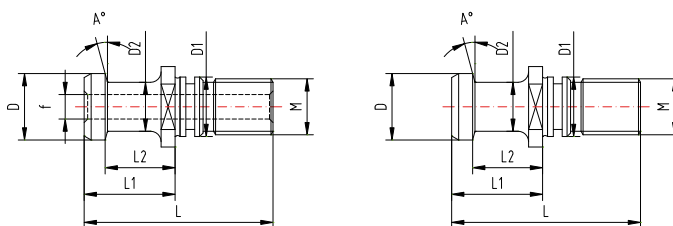
ARTICOLO-Артикул	TYPE-ТИП	CONO-КОНУС	M	L	L1 +/-0,1	L2 +/-0,1	D f7	D1 f7	D2 -0,1	A°	f
C12DIN69872/A	A	30	12	44	24	19	13	13	9	15°	3
C12DIN69872/B	B	30	12	44	24	19	13	13	9	15°	-
C16DIN69872/A	A	40	16	54	26	20	19	17	14	15°	7
C16DIN69872/B	B	40	16	54	26	20	19	17	14	15°	-
C20DIN69872/A	A	45	20	65	30	23	23	21	17	15°	9,5
C20DIN69872/B	B	45	20	65	30	23	23	21	17	15°	-
C24DIN69872/A	A	50	24	74	34	25	28	25	21	15°	11,5
C24DIN69872/B	B	50	24	74	34	25	28	25	21	15°	-

\*Questo tirante è senza sede per O-Ring / \*Этот хвостовик без гнезда для O-Ring

10.2 - CODOLI A NORMA ISO 7388/2A  
**ХВОСТОВИКИ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ ISO 7388/2A**

Туре А - ТИПА

Туре В - ТИП В



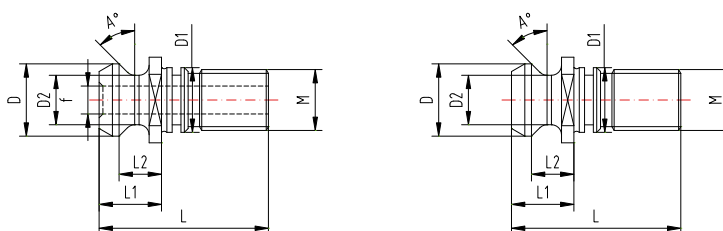
ARTICOLO-АРИКУЛ	ТИПЕ-ТИП	КОНО-КОНУС	M	L	L1 +/-0,1	L2 +/-0,1	D f7	D1 h6	D2 -0,1	A°	f
C12ISO7388/2A/B	B	30	12	44	24	19	12	13	8	15°	-
C16ISO7388/2A/A	A	40	16	54	26	20	19	17	14	15°	7
C16ISO7388/2A/B	B	40	16	54	26	20	19	17	14	15°	-
C20ISO7388/2A/A	A	45	20	65	30	23	23	21	17	15°	9,5
C20ISO7388/2A/B	B	45	20	65	30	23	23	21	17	15°	-
C24ISO7388/2A/A	A	50	24	74	34	25	28	25	21	15°	11,5
C24ISO7388/2A/B	B	50	24	74	34	25	28	25	21	15°	-

\*Questo tirante è senza sede per O-Ring / \*Этот хвостовик без гнезда для O-Ring

CODOLI A NORMA ISO 7388/2B  
**ХВОСТОВИКИ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ ISO 7388/2B**

Туре А - ТИПА

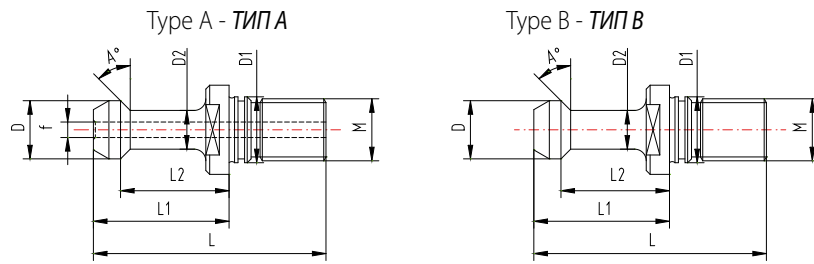
Туре В - ТИП В



ARTICOLO-АРИКУЛ	ТИПЕ-ТИП	КОНО-КОНУС	M	L	L1 +/-0,15	L2 +/-0,15	D -0,3	D1 h6	D2 -0,3	A°	f
C12ISO7388/2B/A	A	30	12	34,00	11,65	8	13,35	13	9,3	45°	4
C16ISO7388/2B/A	A	40	16	44,25	16,25	11	18,95	17	12,95	45°	7,35
C16ISO7388/2B/B	B	40	16	44,25	16,25	11	18,95	17	12,95	45°	-
C20ISO7388/2B/A	A	45	20	56,00	20,95	14,85	24,05	21	16,30	45°	9,25
C20ISO7388/2B/B	B	45	20	56,00	20,95	14,85	24,05	21	16,30	45°	-
C24ISO7388/2B/A	A	50	24	65,40	25,40	17,80	29,00	25	19,60	45°	11,55
C24ISO7388/2B/B	B	50	24	65,40	25,40	17,80	29,00	25	19,60	45°	-

\*Questo tirante è senza sede per O-Ring / \*Этот хвостовик без гнезда для O-Ring

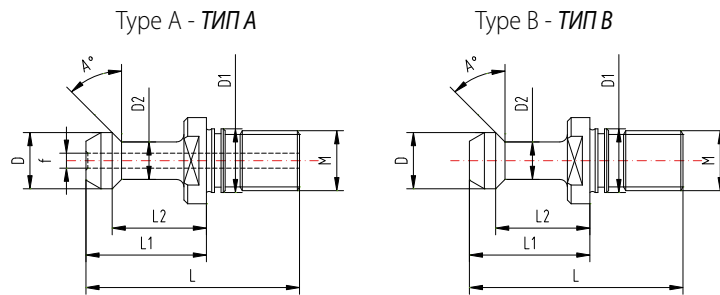
10.3 - CODOLI A NORMA MAS 403 BT  
**ХВОСТОВИКИ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ MAS 403 BT**



ARTICOLO-АРИКУЛ	TYPE-ТИП	CONO-КОНУС	M	L	L1 -0,1	L2 -0,1	D -0,1	D1 h7	D2 -0,1	A°	f
C12MAS403BT30B30	B	30	12	43	23	18	11	12,5	7	30	-
C12MAS403BT30B45	B	30	12	43	23	18	11	12,5	7	45	-
C16MAS403BT40A30	A	40	16	60	35	28	15	17	10	30	4
C16MAS403BT40B30	B	40	16	60	35	28	15	17	10	30	-
C16MAS403BT40A45	A	40	16	60	35	28	15	17	10	45	4
C16MAS403BT40B45	B	40	16	60	35	28	15	17	10	45	-
C16MAS403BT40A90	A	40	16	60	35	28	15	17	10	90	4
C16MAS403BT40B90	B	40	16	60	35	28	15	17	10	90	-
C20MAS403BT45B30	B	45	20	70	40	31	19	21	14	30	-
C20MAS403BT45B45	B	45	20	70	40	31	19	21	14	45	-
C24MAS403BT50A30	A	50	24	85	45	35	23	25	17	30	6
C24MAS403BT50B30	B	50	24	85	45	35	23	25	17	30	-
C24MAS403BT50A45	A	50	24	85	45	35	23	25	17	45	6
C24MAS403BT50B45	B	50	24	85	45	35	23	25	17	45	-
C24MAS403BT50A90	A	50	24	85	45	35	23	25	17	90	6
C24MAS403BT50B90	B	50	24	85	45	35	23	25	17	90	-

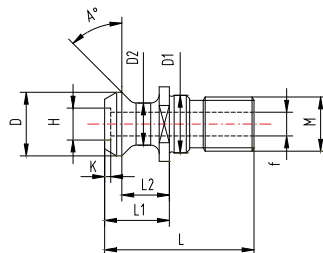
\*Questo tirante è senza sede per O-Ring / \*Этот хвостовик без гнезда для O-Ring

10.4 - CODOLI A NORMA MAS 403 BT TYPE I  
**ХВОСТОВИКИ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ MAS 403 BT TYPE I**



ARTICOLO-АРИКУЛ	TYPE-ТИП	CONO-КОНУС	M	L +/-0,5	L1 -0,1	L2 -0,1	D -0,1	D1 h7	D2 -0,1	A°	f
C16MAS403I40A45	A	40	16	57	32,15	25,15	15	17	10	45	4
C16MAS403I40B45	B	40	16	57	32,15	25,15	15	17	10	45	-
C16MAS403I40B90	B	40	16	57	32,15	25,15	15	17	10	90	-

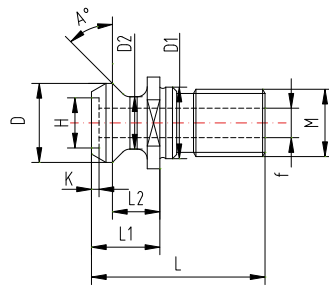
10.5 - CODOLI A NORMA MAS BT ANSI TYPE  
**ХВОСТОВИКИ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ MAS BT ANSI TYPE**



ARTICOLO-АРИКУЛ	TYPE-ТИП	CONO-КОНУС	M	L	L1 +/-0,127	L2 +/-0,127	D +/-0,127	D1 h7	D2 +/-0,127	A°	H +0,06	K +/-0,05	f
C16MASBTANSI40A	A	40	16	44,106	19,106	13,85	18,78	17	12,95	45	-	-	7
C24MASBTANSI50A	A	50	24	65,20	25,20	17,58	28,956	25	20,828	45	16	1,80	10

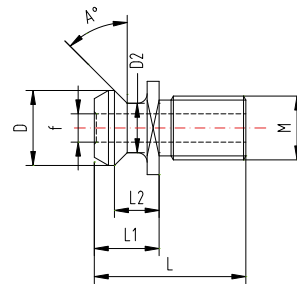


10.6 - CODOLI A NORMA CAT ANSI TYPE  
 ХВОСТОВИКИ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ CAT ANSI TYPE



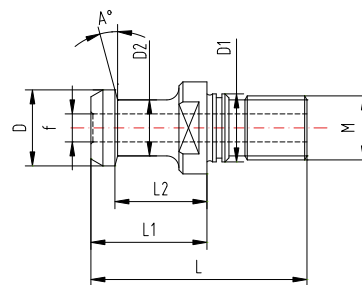
ARTICOLO-АРИКУЛ	CONO-КОНУС	M	L	L1 +/-0,127	L2 +/-0,127	D +/-0,127	D1 h7	D2 +/-0,127	A°	H +0,06	K +/-0,05	f
C16CATANSI40A	40	16	41,256	16,256	11,176	18,796	17	12,446	45	-	-	7
C24CATANSI50A	50	24	65,40	25,40	17,78	28,956	25	20,828	45	16	1,80	10

10.7 - CODOLI A NORMA ANSI 5.50 CATERPILLAR  
 ХВОСТОВИКИ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ ANSI 5.50 CATERPILLAR



ARTICOLO-АРИКУЛ	CONO-КОНУС	M	L	L1 +/-0,1	L2 +/-0,1	D +/-0,1	D2 +/-0,1	A°	f
C16ANSIB5,50/40A	40	16	38	16,25	11,20	18,80	12,40	45	7,1
C24ANSIB5,50/50A	50	24	58,40	25,40	17,80	28,95	20,80	45	11,90

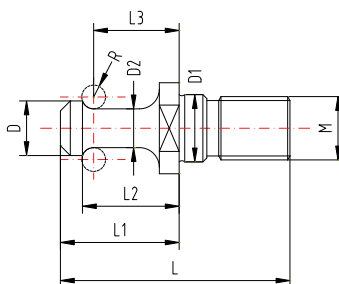
10.8 - CODOLI A NORMA BT (JIS B 6339)  
 ХВОСТОВИКИ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ BT (JIS B 6339)



ARTICOLO-АРИКУЛ	CONO-КОНУС	M	L	L1 -0,1	L2 -0,1	D f7	D1 h7	D2 -0,1	A°	f
C16BTJISB40/A5	40	16	54	29	23	19	17	14	15	5
C16BTJISB40/A7	40	16	54	29	23	19	17	14	15	7
C24BTJISB50/A10	50	24	74	34	25	28	25	21	15	10

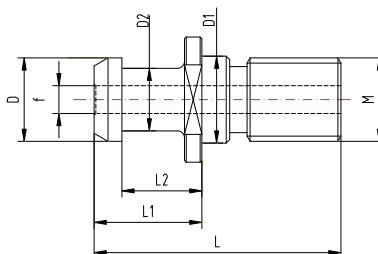
## 10.9 - CODOLI PER VARIE TIPOLOGIE DI MACCHINE A CNC ХВОСТОВИКИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ СТАНКОВ С ЧПУ

### 10.9.1 - CODOLI FAMUP ХВОСТОВИКИ FAMUP



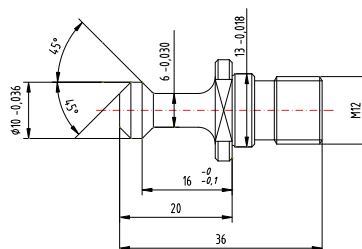
ARTICOLO-АРИКУЛ	CONO-КОНУС	M	L	L1	L2	L3	D -0,1	D1 h6	D2 -0,1	R	f
C12FAMUPL40	30	12	40	20	16,65	14,2	9,8	13	5,8	2,5	-
C16FAMUPL55	40	16	55	27	21,43	18,6	13,8	17	9,8	3	-
C16FAMUPL58	40	16	58	30	24,43	21,6	13,8	17	9,8	3	-

### 10.9.2 - CODOLI MITSUI-SEIKI ХВОСТОВИКИ MITSUI-SEIKI

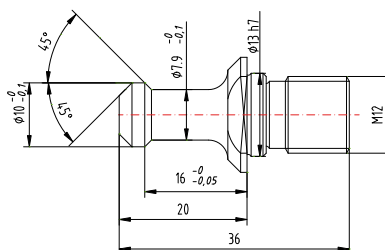


ARTICOLO-АРИКУЛ	CONO-КОНУС	M	L	L1 -0,1	L2 +/-0,1	D -0,1	D1 h7	D2 -0,1	f
C16MITSUI40	40	16	50	25	18	15	17	10	-
C24MITSUI50	50	24	71	31	23	24	25	18	8

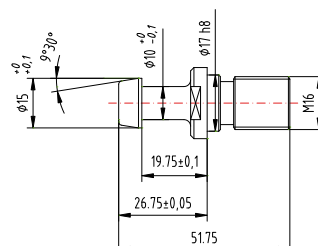
### 10.9.3 - CODOLO CHIRON ХВОСТОВИКИ CHIRON ARTICOLO-АРИКУЛ: C12CHIRON30 CONO-КОНУС: 30



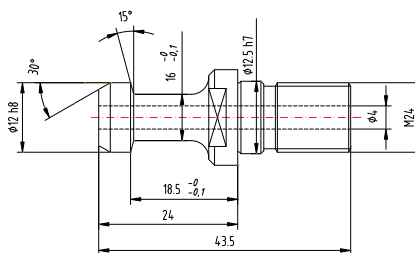
### 10.9.4 - CODOLO FANUC ХВОСТОВИК FANUC ARTICOLO-АРИКУЛ: C12FANUC30 CONO-КОНУС: 30



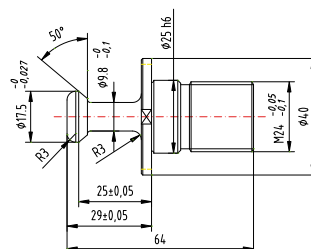
### 10.9.5 - CODOLO MAZAK ХВОСТОВИК MAZAK ARTICOLO-АРИКУЛ: C16MAZAK40 CONO-КОНУС: 40



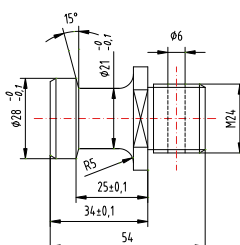
10.9.6 - CODOLO MATSURA  
**ХВОСТОВИК MATSURA**  
 ARTICOLO-АРИКУЛ: C12MATSU30  
 CONO-КОНУС: 30



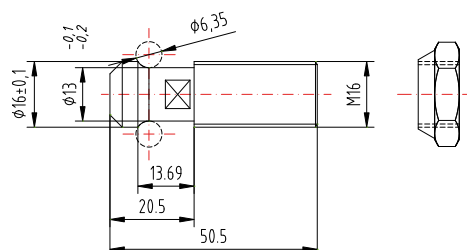
10.9.7 - CODOLO SECMU  
**ХВОСТОВИК SECMU**  
 ARTICOLO-АРИКУЛ: C24SECMU50  
 CONO-КОНУС: 50



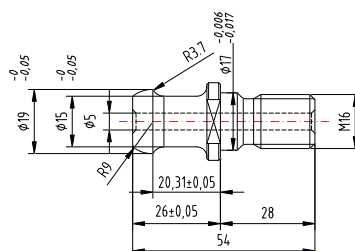
10.9.8 - CODOLO RAMA  
**ХВОСТОВИК RAMA**  
 ARTICOLO-АРИКУЛ: C24RAMA50  
 CONO-КОНУС: 50



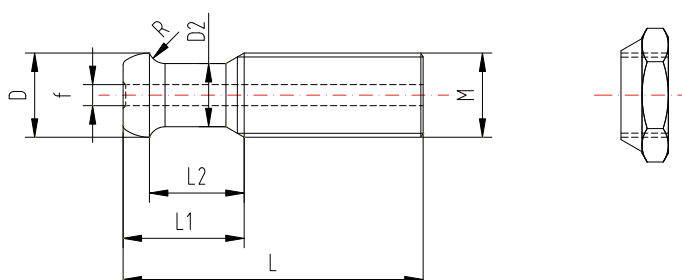
10.9.9 - CODOLO OMV  
**ХВОСТОВИК OMV**  
 ARTICOLO-АРИКУЛ: C16OMV40  
 CONO-КОНУС: 40



10.9.10 - CODOLO CB FERRARI  
**ХВОСТОВИК CB FERRARI**  
 ARTICOLO-АРИКУЛ: C16FERRL54A  
 CONO-КОНУС: 40



10.9.11 - CODOLI CB FERRARI  
**ХВОСТОВИКИ CB FERRARI**



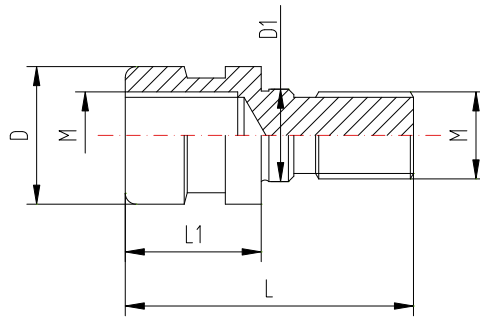
ARTICOLO-АРИКУЛ	CONO-КОНУС	M	L	L1	L2	D -0,05/0,1	D1	D2 -0,1	R	f
C16FERRL57A	40	16	57	23	18	16	-	12	3,2	4
C16FERRL57B	40	16	57	23	18	16	-	12	3,2	-

# 10.10 Adattatori

## Адаптеры

**I** L'Adattatore serve per la trasformazione di mandrini a norma DIN 69871 e BT a norma DIN 2080. Nello stesso tempo è anche tirante di riduzione tipo OTT SYSTEM.

**R** Адаптер служит для трансформации вала согласно стандарту DIN 69871 и BT в стандарт DIN 2080. В то же время это и переходной хвостовик типа OTT SYSTEM.



ARTICOLO-АРТИКУЛ	CONO-КОНУС	M	L	L1	D	D1 h7
C16 OTT SYS 40	40	16	53	25	25,3 -0,30 -0,38	17
C16 OTT SYS 50	50	24	65	25	39,6 -0,31 -0,41	25



# 10.11 Disegno per ordini di codoli speciali

## Чертёж для заказа специальных хвостовиков

**I** Se siete interessati a codoli speciali non compresi nel presente catalogo, inviateci questa pagina debitamente compilata; sarà nostra cura servirVi al meglio e con la massima tempestività.

**R** Если вам нужны в специальные хвостовики, не включённые в настоящий Каталог, пошлите эту страницу, заполнив её; мы постараемся ответить Вам как можно скорее.

BRIGHETTI MECCANICA S.r.L.

Tel/Тел.: 0039 51 728168

Fax/Факс.: 0039 51 6463514

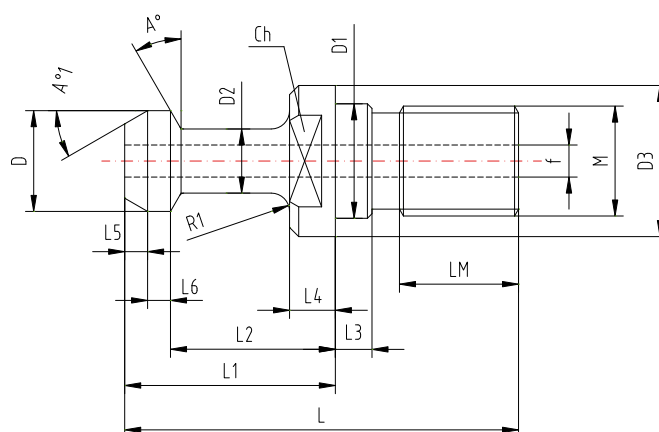
E.mail: info@brighetti.it

Società/Компания \_\_\_\_\_

Indirizzo/Адрес \_\_\_\_\_

Tel/Тел. \_\_\_\_\_ Fax/Факс.: \_\_\_\_\_ E.mail: \_\_\_\_\_

Quantità richiesta/Связаться с Господином \_\_\_\_\_



M	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	LM

D	D1	D2	D3	f	A°	A°1	R1	Ch

# 11 Bride di trascinamento Токарный хомутик



**I** Le Bride di trascinamento a bloccaggio rapido servono per il trascinamento del pezzo da lavorare quando è fissato fra le due punte della macchina utensile. Il loro impiego risulta molto vantaggioso nelle lavorazioni di rettifica in serie; infatti con la loro rapidità di apertura e chiusura si riduce notevolmente il tempo di sostituzione del pezzo in macchina, con conseguenti risparmi economici.

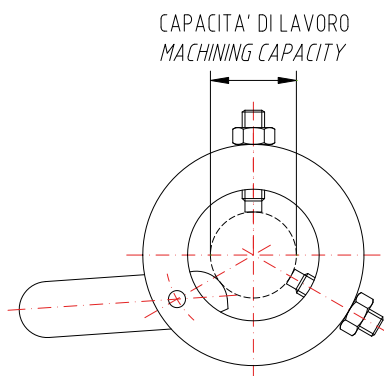
Vengono prodotte in acciaio e in una vasta gamma di misure. Ne viene prodotta anche una versione in alluminio, più leggera, e per piccole misure.

**R** Токарный хомутик с блокирующим устройством для быстрого крепления служит для передачи движения обрабатываемой заготовке, когда она находится между двумя точками станка. Их применение является очень выгодным в процессе шлифования; дело в том что с их быстротой открытия и закрытия уменьшается время для замены заготовки на станке с последующей экономией затрат.

Производятся из стали и предоставляется широкий диапазон выбора.

Производятся одна более лёгкая версия из алюминия меньших размеров.

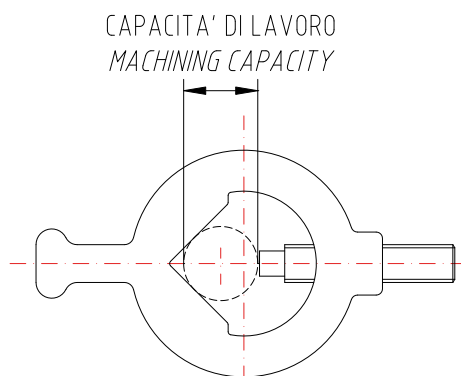
## 11.1 - BRIDE DI TRASCINAMENTO IN ACCIAIO ТОКАРНЫЙ ХОМУТИК ИЗ СТАЛИ



ARTICOLO-Артикул	CAPACITA' DI LAVORO mm. ГЛУБИНА РАБОТЫ в мм
BRI-0008	от 00 до 08
BRI-0816	от 08 до 16
BRI-1624	от 16 до 24
BRI-2432	от 24 до 32
BRI-3240	от 32 до 40
BRI-4048	от 40 до 48
BRI-4856	от 48 до 56
BRI-5664	от 56 до 64
BRI-6472	от 64 до 72
BRI-7280	от 72 до 80
BRI-8090	от 80 до 90
BRI-90100	от 90 до 100
BRI-100110	от 100 до 110
BRI-110120	от 110 до 120

11.2 - BRIDE DI TRASCINAMENTO IN ALLUMINIO  
**ТОКАРНЫЙ ХОМУТИК ИЗ АЛЮМИНИЯ**

ARTICOLO-АРТИКУЛ	CAPACITA' DI LAVORO mm. ГЛУБИНА РАБОТЫ в мм
BRIL-0205	от 2 до 5
BRIL-0610	от 6 до 10
BRIL-1116	от 11 до 16
BRIL-1725	от 17 до 25



11.3 - RICAMBI  
**ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

Sono disponibili come ricambi delle bride la LEVA e la MOLLA. Nell'ordine citare il tipo di articolo.

*Имеются в наличии в качестве запчастей РЫЧАГИ и ПРУЖИНЫ для токарных хомутиков. При заказе укажите тип артикула.*







**BRIGHETTI MECCANICA**

**BRIGHETTI MECCANICA**  
Via XXV Aprile, 19  
40012 Calderara di Reno (Bologna) - Italy  
tel +39 (0)51 728 168 - fax +39 (0)51 646 3514  
e-mail: [info@brighetti.it](mailto:info@brighetti.it) - [www.brighetti.it](http://www.brighetti.it)