A750 40
50-65mm

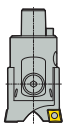
Обзор - Головки для черновой расточки

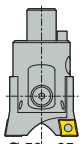
Graflex®

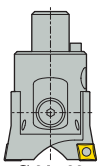
Ø 18-24

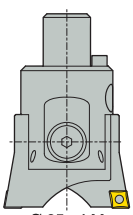
Ø 23 - 31

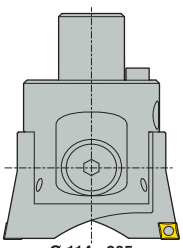
Ø 30 - 40


Ø 39 - 51

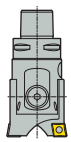

Ø 50 - 65

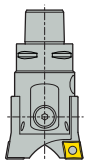

Ø 64 - 86

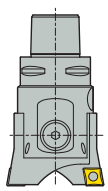

Ø 85 - 144

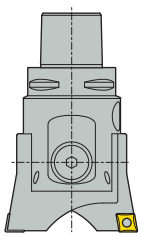

Ø 114 - 205

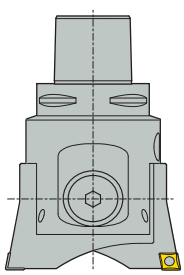
Seco-Capto™

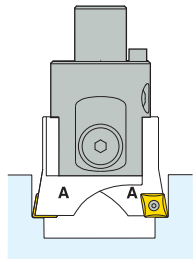

Ø 39 - 51


Ø 50 - 65

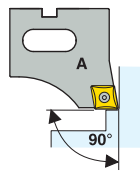

Ø 64 - 86

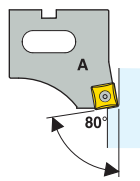

Ø 85 - 144

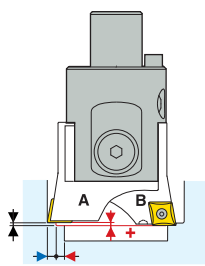

Ø 114 - 205



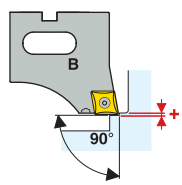
Симметричная расточка:
2 стандартных резцовых вставки типа A

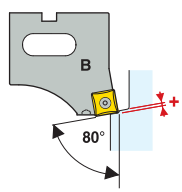






Ступенчатая расточка:
1 стандартная резцовая вставка типа A

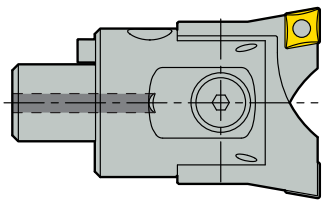




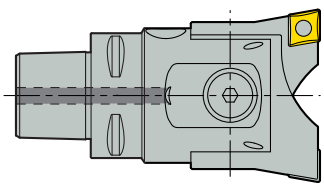
Особенности

Черновые расточные головки для отверстий ∅ 18 - 205 мм

8 черновыых расточных головок EPB 750 с переходником Graflex® для ∅ 18 - 205 мм



5 черновыых расточных головок EPB 750 с переходником Seco-Capto™ для ∅ 39 - 205 мм



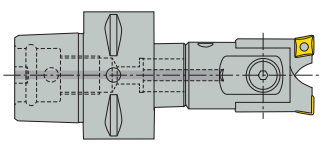
Примечание: Минимальный диаметр отверстия для обработки черновой расточкой Seco-Capto™ ∅ 39 мм: Seco-Capto™ C3

.

Для ∅ 18 - 40 мм используйте расточные головки с соединителями Graflex® типоразмеров от G0 до G2 вместе с соответствующими адаптерами Seco-Capto™/Graflex®

.

Применение модульной системы Graflex® позволяет производить регулировку длины расточного инструмента.



Расточная головка Graflex® с адаптером Seco-Capto™: ∅ 18 - 40 мм

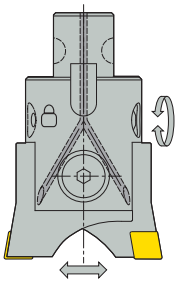
Примечание: Технические характеристики (крепление пластины, настройка диаметра, инструкции по обратной расточке, устранение неисправностей, рекомендации по условиям обработки, максимальные скорости резания), **пластины и корпуса инструментов** идентичны для обоих типов черновых расточных головок EPB 750, разработанных для расточки одинаковых диаметров, вне зависимости от типа переходника.

Особенности

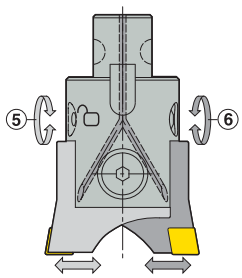
Черновая расточная головка состоит из 1 корпуса (собственно головки) и 2 резцовых вставок.

Возможна одновременная или независимая настройка резцовых вставок:

Одновременная настройка пластин при помощи соединительного механизма (соединительный механизм отсутствует в расточных головках наименьших диаметров ∅ 18 - 24 мм).
Благодаря конструкции с зубчатой муфтой поворот каждого настроечного винта приводит в движение обе резц. вставки.
Возможна регулировка диаметра без пресеттера (1 деление = 0,1 мм диаметра).
Также возможна ступенчатая настройка: открутите винт 5, чтобы настраивать резцовые вставки по отдельности.



Синхронная регулировка



Независимая регулировка

Симметричная расточка:
Симметричная расточка означает, что обе режущие кромки установлены на один и тот же диаметр. Она требует двух одинаковых стандартных резцовых вставок типа A (с одним и тем же углом в плане).

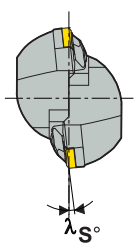
Ступенчатая расточка:
Ступенчатая расточка означает, что одна режущая кромка смещена и, идя впереди, обрабатывает меньший диаметр, а вторая кромка уже настроена на заданный диаметр: Она требует одну стандартную резцовую вставку типа A и одну удлиненную типа B, осуществляющего требуемое аксиальное смещение (+).

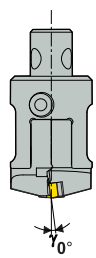
резцовые вставки с углами в плане 90° и 80°

резцовые вставки для пластин CC пластин A75…CC… и A75…CP… имеют угол в плане 90°: им требуется меньший момент шпинделя и они в основном подходят для обработки глухих отверстий.
резцовые вставки для квадратных пластин A75…SC… имеют угол в плане 80°: они в основном применяются для обработки сквозных отверстий и для тяжелой обработки.
Угловая ориентация режущей кромки в соответствии с ISO.

резцовые вставки типов CC, CP, SC или CN

резцовые вставки A750...CC..., A750...CP... и A750...SC... передним углом 0° (γo°) и углом наклона 0° (λ_S°).
резцовые вставки A750...CN... с передним углом -6° (γo°) и углом наклона -6° (λ_S°), что позволяет применять негативные пластины CNMM и в частности пластины CNMG с 4 режущими кромками. В данном случае необходимо выбрать рекомендованную CN пластину и следовать рекомендуемым режимам резания (см. на стр. -). Использование других пластин, например с меньшим эффективным углом резания, и/или неправильных режимов резания могут привести к повышенным нагрузкам при обработке и как следствие поломке станка или заготовки.





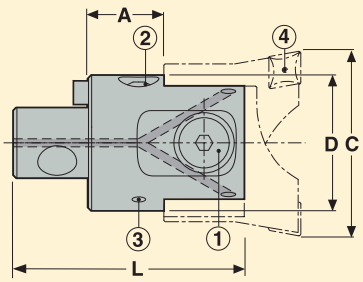
Головки для черновой расточки, EPB 750

SECO

Тип A750 – Головки для черновой расточки

Graflex®

- Возможны симметричная и ступенчатая расточки.
- Одновременная регулировка с помощью соединительного механизма резцовых вставок.



1. Центральный винт
2. Регулировочный винт
3. Соединительный винт
4. Винт зажима пластины

Graflex хвостовик	Диапазон C ∅ мм	Обозначение	Одновременная настройка		Независимая настройка		Размеры в мм			Макс. об/мин	KG*
			Да	Нет	Да	Нет	A	D	L		
G0	18-24	**A75000**		■	■		12,5	16,5	38	15000	0,03
G1	23-31	**A75010**	■		■		13,5	21,5	42,5	12000	0,05
G2	30-40	**A75020**	■		■		16	27	51	9500	0,11
G3	39-51	**A75030**	■		■		24	35	69	7500	0,27
G4	50-65	**A75040**	■		■		27	43	78	5700	0,46
G5	64-86	**A75050**	■		■		30	54	92	4500	0,8
G6	85-144	**A75060**	■		■		37	70	119	3500	1,69
G7	114-205	**A75070**	■		■		39	95	143	2500	3,6

Резцовые вставки заказываются отдельно, см. стр. 489-491.

*Без держателя пластины

Комплектующие**

Дополнительные части*

Для головки	Центральный винт	Ключ прижима	Настроечный ключ	Ведущая шпонка	Ключ зажима пластины	Устан. шаблон
A75000	90A75000	03HL03	H1.5-2D	-	T07P-3	-
A75010	90A75010	03HL03	H1.5-2D	T06P-3	T07P-3	CAA75010
A75020	90A75020	03HL04	H2.0-2D	T07P-3	T07P-3	CAA75020
A75030	90A75030	03HL05	H2.0-2D	T08P-3	T15P-3	CAA75030
A75040	90A75040	03HL05	H2.5-2D	T09P-3	T15P-3	CAA75040
A75050	90A75050	03HL06	03M03C	T15P-3	T15P-3	CAA75050
A75060	90A75060	03HL08	H04-4	T15P-3	T15P-3	CAA75060
A75070	90A75070	03HL10	H04-4	T15P-3	T15P-3	CAA75070

Пожалуйста, уточняйте наличие на складе и действующую цену

* Комплектующие не включены в комплект поставки.

** Моменты затяжки центрального винта см. на стр. 492. инструкций Моменты затяжки соединительного винта см. на стр. инструкций 494.

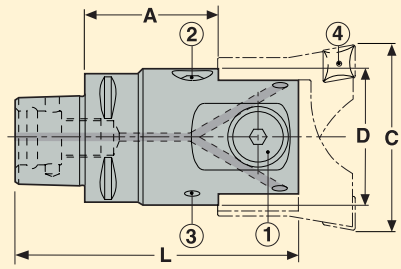
Головки для черновой расточки, EPB 750

SECO

Тип A750 – Головки для черновой расточки

Seco-Capto™

- Возможны симметричная и ступенчатая расточки.
- Одновременная регулировка с помощью соединительного механизма резцовых вставок.



1. Центральный винт
2. Регулировочный винт
3. Соединительный винт
4. Винт зажима пластины

Хвост Capto	Диапазон C ∅ мм	Part No.	Одновременная настройка		Независимая настройка		Размеры в мм			KG*
			Да	Нет	Да	Нет	(Tbl_A)	D	L	
C3	39-51	**C3-391.0750-30**	■		■		29	35	73,1	0,28
C4	50-65	**C4-391.0750-40**	■		■		37	43	88	0,52
C5	64-86	**C5-391.0750-50**	■		■		40	54	102	0,94
C6	85-144	**C6-391.0750-60**	■		■		49	70	129	1,88
C8	114-205	**C8-391.0750-70**	■		■		57	95	159	4,14

Резцовые вставки заказываются отдельно, см. стр. 489-491.

* Без резцовой вставки.

Комплектующие**

Дополнительные части*

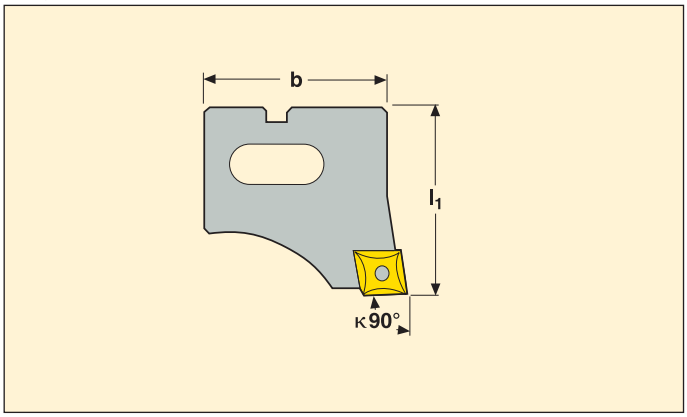
Для головки	Центральный винт	Ключ прижима	Настроечный ключ	Ведущая шпонка	Ключ зажима пластины	Устан. шаблон
C3-391.0750-30	90A75030	03HL05	H2.0-2D	T08P-3	T15P-3	CAA75030
C4-391.0750-40	90A75040	03HL05	H2.5-2D	T09P-3	T15P-3	CAA75040
C5-391.0750-50	90A75050	03HL06	03M03C	T15P-3	T15P-3	CAA75050
C6-391.0750-60	90A75060	03HL08	H04-4	T15P-3	T15P-3	CAA75060
C8-391.0750-70	90A75070	03HL10	H04-4	T15P-3	T15P-3	CAA75070

Пожалуйста, уточняйте наличие на складе и действующую цену

* Комплектующие не включены в комплект поставки.

** Моменты затяжки центрального винта см. на стр. 492. инструкций Моменты затяжки соединительного винта см. на стр. инструкций 494.

Черновые резцовые вставки 90°, для пластин CC.. и CP.. , для головок типа EPB 750



- Для установки на головки типа A750
- Для симметричной расточки требуются две стандартных резцовых вставки типа A
- Для ступенчатой расточки требуется одна стандартная резцовая вставка типа A и одна удлиненная типа B.

Шаг	Для головки	Диапазон C ∅ мм	Обозначение	κ°	Размеры в мм l_1	Размеры в мм b	Подходящий размер режущей пластины	KG
Стандарт тип A	EPB 75000	18-24	**A75000CP0590**	90	22,5	16,5	CP...0502...	0,01
	EPB 75010	23-31	**A75010CC0690**	90	26,5	21,5	CC...0602...	0,02
	EPB 75020	30-40	**A75020CC0690**	90	30	27	CC...0602...	0,04
	EPB 75030	39-51	**A75030CC0990**	90	41	35	CC...09T3...	0,08
	EPB 75040	50-65	**A75040CC1290**	90	45	43	CC...1204...	0,14
	EPB 75050	64-86	**A75050CC1290**	90	52	54	CC...1204...	0,25
	EPB 75060	85-115	**A75060CC1290**	90	68	70	CC...1204...	0,55
	EPB 75060	85-115	**A75060CC1690**	90	68	70	CC...1605...	0,55
	EPB 75060	114-144	**A75065CC1290**	90	68	100	CC...1204...	0,89
	EPB 75060	114-144	**A75065CC1690**	90	68	100	CC...1605...	0,9
	EPB 75070	114-160	**A75070CC1290**	90	81	95	CC...1204...	1,18
	EPB 75070	114-160	**A75070CC1690**	90	81	95	CC...1605...	1,18
	EPB 75070	159-205	**A75075CC1290**	90	81	141	CC...1204...	2,0
	EPB 75070	159-205	**A75075CC1690**	90	81	141	CC...1605...	2,0
Удлиненный тип B	EPB 75000	18-24	**A75001CP0590**	90	22,8	16,5	CP...0502...	0,01
	EPB 75010	23-31	**A75011CC0690**	90	26,85	21,5	CC...0602...	0,02
	EPB 75020	30-40	**A75021CC0690**	90	30,35	27	CC...0602...	0,04
	EPB 75030	39-51	**A75031CC0990**	90	41,4	35	CC...09T3...	0,08
	EPB 75040	50-65	**A75041CC1290**	90	45,5	43	CC...1204...	0,13
	EPB 75050	64-86	**A75051CC1290**	90	52,6	54	CC...1204...	0,25
	EPB 75060	85-115	**A75061CC1290**	90	68,6	70	CC...1204...	0,55
	EPB 75060	85-115	**A75061CC1690**	90	68,6	70	CC...1605...	0,55
	EPB 75060	114-144	**A75066CC1290**	90	68,6	100	CC...1204...	0,91
	EPB 75060	114-144	**A75066CC1690**	90	68,6	100	CC...1605...	0,91
	EPB 75070	114-160	**A75071CC1290**	90	81,6	95	CC...1204...	1,16
	EPB 75070	114-160	**A75071CC1690**	90	81,6	95	CC...1605...	1,16
	EPB 75070	159-205	**A75076CC1290**	90	81,6	141	CC...1204...	2,0
	EPB 75070	159-205	**A75076CC1690**	90	81,6	141	CC...1605...	2,01

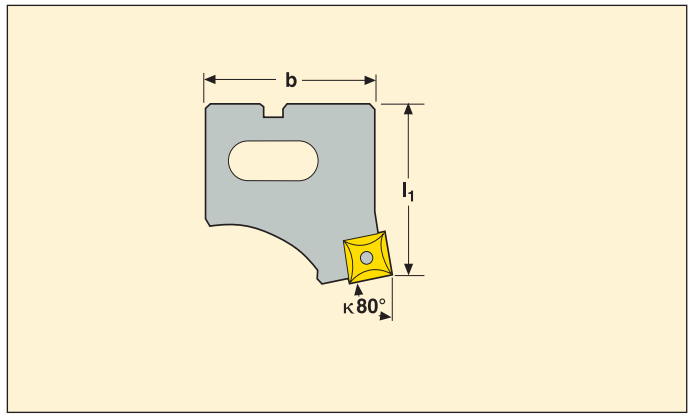
Пожалуйста, уточняйте наличие на складе и действующую цену

Для крепления пластины запасные винты и ключи torx, см. стр. 598.

Рекомендованные пластины для черновой расточки см. на стр. 594.

Головки для черновой расточки, EPB 750

Черновые резцовые вставки 80°, для пластин SC.. , для головок типа EPB 750



- Для установки на головки типа A750
- Для симметричной расточки требуются две стандартных резцовых вставки типа A
- Для ступенчатой расточки требуется одна стандартная резцовая вставка типа A и одна удлиненная типа B.

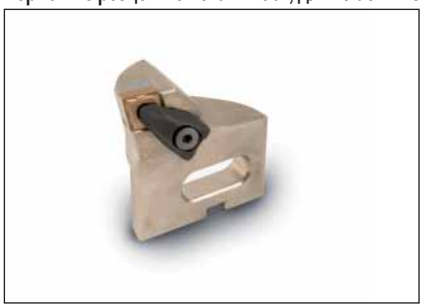
Шаг	Для головки	Диапазон C ∅ мм	Обозначение	κ°	Размеры в мм l_1	Размеры в мм b	Подходящий размер режущей пластины	KG
Стандарт тип A	EPB 75000	18-24	**A75000SC0580**	80	22,5	16,5	SC...0502...	0,01
	EPB 75010	23-31	**A75010SC0680**	80	26,5	21,5	SC...0602...	0,02
	EPB 75020	30-40	**A75020SC0680**	80	30	27	SC...0602...	0,04
	EPB 75030	39-51	**A75030SC0980**	80	41	35	SC...09T3...	0,08
	EPB 75040	50-65	**A75040SC1280**	80	45	43	SC...1204...	0,03
	EPB 75050	64-86	**A75050SC1280**	80	52	54	SC...1204...	0,25
	EPB 75060	85-115	**A75060SC1280**	80	68	70	SC...1204...	0,56
	EPB 75060	85-115	**A75060SC1580**	80	68	70	SC...1505...	0,56
	EPB 75060	114-144	**A75065SC1280**	80	68	100	SC...1204...	0,94
	EPB 75060	114-144	**A75065SC1580**	80	68	100	SC...1505...	1,0
	EPB 75070	114-160	**A75070SC1280**	80	81	95	SC...1204...	1,2
	EPB 75070	114-160	**A75070SC1580**	80	81	95	SC...1505...	1,18
	EPB 75070	159-205	**A75075SC1280**	80	81	141	SC...1204...	2,09
	EPB 75070	159-205	**A75075SC1580**	80	81	141	SC...1505...	2,1
Удлиненный тип B	EPB 75000	18-24	**A75001SC0580**	80	23,2	16,5	SC...0502...	0,01
	EPB 75010	23-31	**A75011SC0680**	80	27,3	21,5	SC...0602...	0,02
	EPB 75020	30-40	**A75021SC0680**	80	30,9	27	SC...0602...	0,04
	EPB 75030	39-51	**A75031SC0980**	80	42,2	35	SC...09T3...	0,08
	EPB 75040	50-65	**A75041SC1280**	80	46,4	43	SC...1204...	0,14
	EPB 75050	64-86	**A75051SC1280**	80	53,7	54	SC...1204...	0,26
	EPB 75060	85-115	**A75061SC1280**	80	69,8	70	SC...1204...	0,57
	EPB 75060	85-115	**A75061SC1580**	80	70,3	70	SC...1505...	0,57
	EPB 75060	114-144	**A75066SC1280**	80	69,8	100	SC...1204...	0,96
	EPB 75060	114-144	**A75066SC1580**	80	70,3	100	SC...1505...	0,96
	EPB 75070	114-160	**A75071SC1280**	80	82,8	95	SC...1204...	1,21
	EPB 75070	114-160	**A75071SC1580**	80	83,3	95	SC...1505...	1,21
	EPB 75070	159-205	**A75076SC1280**	80	82,8	141	SC...1204...	2,16
	EPB 75070	159-205	**A75076SC1580**	80	83,3	141	SC...1505...	2,14

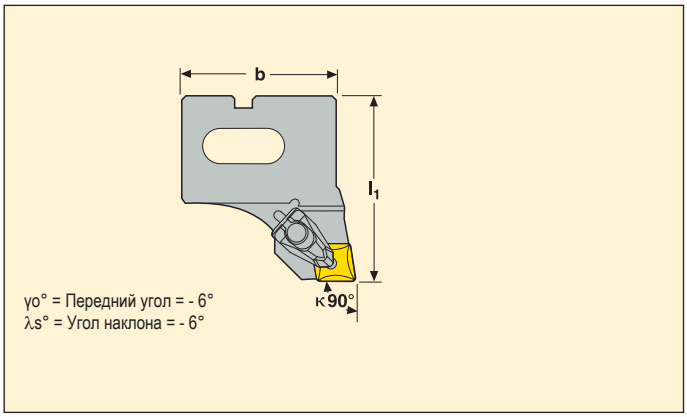
Пожалуйста уточняйте наличие на складе и действующую цену.

Винты крепления пластин и ключи Torx см. на стр. 598.
Рекомендованные пластины для черновой расточки см. на стр. 594.

Головки для черновой расточки, EPB 750

Черновые резцовые вставки 90°, для пластин CN.. , для головок типа EPB 750



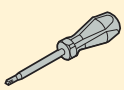


- Для установки на головки типа A750.
- Для симметричной расточки требуются две стандартных резцовых вставки типа A (удлиненные резцовые вставки типа B для пластин CN.. не выпускаются).

Шаг	Для головки	Диапазон C ∅ мм	Обозначение	κ°	Размеры в мм l_1	Размеры в мм b	Подходящий размер режущей пластины	KG
Стандарт тип A	EPB 75050	64-86	**A75050CN1290**	90	63	55	CN...1204...	0,28
	EPB 75060	85-115	**A75060CN1290**	90	68	69,5	CN...1204...	0,58
	EPB 75060	114-144	**A75065CN1290**	90	68	99,5	CN...1204...	0,98
	EPB 75070	114-160	**A75070CN1290**	90	85	95	CN...1204...	1,25
	EPB 75070	159-205	**A75075CN1290**	90	85	140	CN...1204...	2,03

Для черновой расточки рекомендуются CN.. пластины, см. стр. 595.

Комплектующие

Для Резцовой вставки	Ключ	Подкладная пластина	Прижим, набор	Сборочный винт
				
A75...CN...	T15P-3	UCN120612	CD12-S12	CSC6312-T15P

Пожалуйста, уточняйте наличие на складе и действующую цену.* Рекомендации по пластинам CN для черновой расточки см на стр. 595.

Процедура установки резцовых вставок

Снимите центральный винт (3) и гайку (4) (Рис. 1)

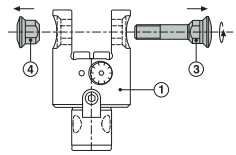


Рис.1

Одновременно установите обе резцовые вставки (2) и (2') в головку, совместив канавки с регулировочными штифтами (Рис. 2).

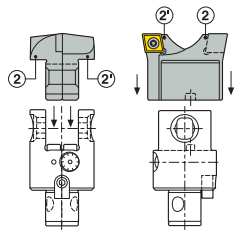


Рис. 2

Вставьте центральный винт (3) и гайку (4) таким образом, чтобы обеспечивалось точное соприкосновение плоскостей крепления (Рис. 3 и Рис. 4).
Слегка затяните винт (3): находящиеся в аксиальном и радиальном контакте с головкой резцовые вставки готовы для регулировки диаметра: см. инструкцию на стр. 493.

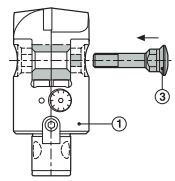


Рис. 3

Примечание: перед настройкой резцовых вставок по диаметру всегда убедитесь в том что центральный винт (3) расстопорен.
Настройте резцовые вставки на заданный диаметр с помощью винтов (5) и/или (6) (Рис. 5).
См. описание симметричного и ступенчатого методов на стр. 493-494.

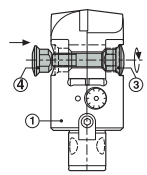


Рис.4

После настройки диаметра надежно затяните центральный винт (3) (см. рекомендации по моменту затяжки).

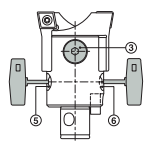


Рис.5

Черновые расточные головки EPB 750 - Обзор	00	10	20	30	40	50	60	70
Центральный винт (3) момент затяжки (Нм)	4,5	8,5	14,5	27,5	30	42	66	96

Процедура настройки диаметра

Настройка диаметра для симметричной расточки (A+A)

Требуются две одинаковых стандартных резцовых вставки типа A (с одинаковым углом в плане). Для симметричной расточки требуются две одинаковых стандартных резцовых вставки типа A (с одинаковым углом в плане) (Рис. 1).Симметричная установка резцовых вставок достигается при помощи интегрированного соединительного механизма головки: установка диаметра резцовыми вставками обеспечивается с обеих сторон головки одновременным использованием их градуированных регулировочных винтов (Рис. 2). обратите внимание, что в самой маленькой головке ∅ 18 - 24 мм (A750 00) соединительного механизма нет.

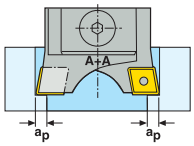


Рис.1 Симметричная расточка

Примечания: Расточные головки поставляются с симметричным расположением регулировочных штифтов и
с зажатым соединительным механизмом для одновременной настройки.
Подача на оборот равна удвоенной рекомендованной подаче на зуб (две режущие кромки на один и тот же диаметр). При отсутствии устройства для предварительной установки, для измерения диаметра при настройке можно использовать раздвижной калибр.
Градуированные регулировочные винты обеспечивают дополнительную регулировку по диаметру непосредственно на станке
(1 деление = 0,1 мм на диаметр).
Для индивидуальной установки диаметра держателей открутите винт 5
(см. ниже).

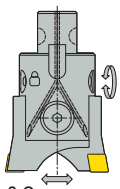


Рис. 2 Одновременная регулировка

Настройка диаметра для ступенчатой расточки (B+A)

В спец. случаях ступенч. расточка предпочт. по сравн. с симметричной:
Когда симметричное расположение не позволяет производить обработку на требуемую радиальную глубину резания.
Недостаточная мощность станка: переход к ступенчатой расточке снижает потребляемую мощность.
Черновая и чистовая операции одновременно: для коротких сквозных отверстий возможна комбинация из пластины для черновой расточки и пластины для чистовой расточки, чтобы выполнять обе операции одновременно.

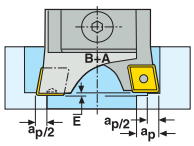


Рис. 3 Ступенчатая расточка

Требуемое (E) осевое смещение на меньшем диаметре достигается заменой одной резцовой вставки типа A удлиненной резцовой вставкой типа B (с соответствующей маркировкой) с таким же углом в плане (Рис. 3)
Подача на оборот равна рекомендованной подаче на один зуб.
Максимальная подача на оборот при ступенчатой расточке (f Макс.) определяется держателем пластины типа B и показана в приведенной ниже таблице.

Размер держателя пластины (тип B)	01	11	21	31	41	51	61	66	71	76
f Макс. (мм/об.)	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

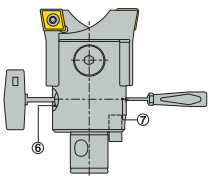


Рис.4 Отсоединение соед. механизма

Для независимой настройки диаметров резцовых вставок, соединительный механизм между ними должен быть отсоединен отпусканием зажимного винта (7) на один оборот (используйте отвертку для винтов torx - Torxplus), надежно удерживайте регулировочный винт (6) (Рис. 4). Механизм независимой регулировки: регулировочные винты (5) и (6) независимо управляют перемещением каждой из резцовых вставок (Рис. 5).

Удлиненный держатель пластины (со специальной маркировкой спереди) должен быть отрегулирован на радиус отверстия минус глубина резания (ap/2). Второй держатель пластины должен быть отрегулирован на диаметр отверстия.

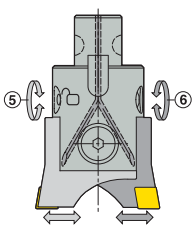
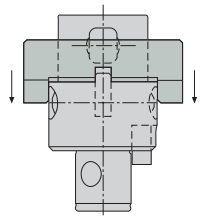


Рис. 5 Независимая регулировка

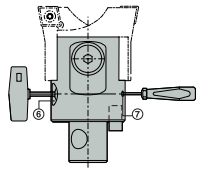
Возвращение из ассиметричного к симметричному положению резцовых вставок

Для перехода от ассиметричного к симметричному положению держателей, переключите соединительныйй механизм и воспользуйтесь одним из способов:
– используйте устройство предварительной установки и два одинаковых держателя с установленными пластинами.
– используйте настроечный механизм (без резцовых вставок).



Настроечные калибры – Тип CAA750... имеются для каждого размера головки с соединительным механизмом (∅ 23 и более). См. комплектующие на стр. 498.

После настройки зафиксируйте соединительную систему с помощью зажимного винта (7) (используйте подходящую отвертку Torx-plus), одновременно надежно удерживая настроечный винт (6).
См. рекомендованные моменты в таблице ниже.



EPB 750 - Размер	00	10	20	30	40	50	60	70
Момент затяжки (Нм) зажимного винта (7)	-	0,4	0,6	1,2	1,5	3	3	3

Дальнейшие подробности см. в инструкции, поставляемой вместе с головкой.

Рекомендуемые условия обработки

Мощность шпинделя:

Поскольку черновая расточка требует высокой мощности станка, рекомендуем убедиться, что станок соответствует этим требованиям. Ступенчатая расточка - это решение, которое позволяет снизить потребляемую мощность, так как подача делится на два при той же суммарной глубине резания по сравнению с симметричной настройкой. Наилучшие характеристики достигаются при сквозной подаче СОЖ (повышенные режимы обработки, лучшая шероховатость поверхности, лучшее удаление стружки, больший срок службы режущих пластин).

Максимальные скорости для черновых расточных головок

Головка	Диапазон ∅ мм	макс. об./мин. (об./мин.	Максимальная скорость резания v_c на минимальном диаметре (м/мин)	Максимальная скорость резания v_c на максимальном диаметре (м/мин.)
Черновые расточные головки (с двумя одинаковыми держателями пластин установленными симметрично)				
A750 00	18-24	15000	848	1131
A750 10	22-31	12000	867	1169
A750 20	30-40	9500	895	1194
A750 30	39-51	7500	919	1202
A750 40	50-65	5700	895	1164
A750 50	64-86	4500	905	1216
A750 60	85-115	3500	935	1264
	114-144	2700	967	1221
A750 70	114-160	2500	895	1257
	159-205	2000	999	1288
Черновые расточные головки (с двумя одинаковыми держателями пластин установленными симметрично), соединение Seco-capto™				
C3-391.0750-30	39-51	7500	919	1201
C4-391.0750-40	50-65	5700	895	1164
C5-391.0750-50	64-86	4500	905	1216
C6-391.0750-60	85-115	3500	935	1264
	114-144	2700	967	1221
C8-391.0750-70	114-160	2500	895	1257
	159-205	2000	999	1288

Примечание: Максимальные скорости связаны с конструкцией расточной головки и качеством балансировки. Скорости внутри этих пределов следует выбирать с учетом других условий обработки, напр., материала заготовки, режущей кромки (пластины), длины инструмента, шпинделя станка. На скоростях от 8000 об/мин и выше базовые держатели и все переходники должны быть точно отбалансированы.

Устранение неисправностей

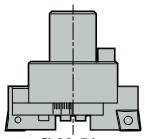
Проблема	Возможная причина	Решение
Плохое стружкообразование	Слишком малая скорость подачи	Увеличить скорость подачи.
	Чрезмерная глубина резания	Использовать ступенчатый метод
Вибрации	Чрезмерная скорость	Снизить скорость резания, не подачу
	Чрезмерное отношение L/D	Укоротить инструмент для повышения жесткости
		Увеличить наружный диаметр оправки и проставки
		Использовать твердосплавные удлинители
	Слишком большой радиус пластины	Использовать пластину меньшего радиуса
	Заготовка плохо закреплена	Улучшить крепление оправки и зажима
	Угол в плане κ равен 80°	Выберите пластину с κ=90°, тип CC
Выкрашивание или разрушение пластины	Неправильно выбрана пластина	Поменять пластину на более прочную
		Использовать больший радиус, если это возможно
	Тяжелое прерывистое резание	Уменьшить скорость, уменьшить подачу
	Набивание и резание стружки	Проверить зазор между расточной оправкой и отверстием
		Улучшить стружкообразование, увеличить подачу
Малая стойкость инструмента	Неправильно выбрана пластина	Поменять на более износостойкий сплав
	Слишком высокая скорость резания	Уменьшить скорость
	Выкрашивание пластины	Проверить глубину резания и скорость подачи
	Слишком низкое давление СОЖ	Повысить давление СОЖ
Стружка не удаляется	Расточная головка слишком велика	Установить меньшую головку с удлинен. держ. пластин, если возможо
	Чрезмерная глубина резания	Использовать ступенчатый метод; предпочтительно CC.. вместо CN.. пластины (особенно когда головка используется на малых диаметрах).
	Недостаточно места под отверстием	Установить заготовку выше на столе
	Плохое стружкообразование	См. выше
Недостаточная мощность станка	Слишком высокая скорость подачи	Уменьшить подачу (не менее чем 25% радиуса пластины)
	Чрезмерная глубина резания	Использовать ступенчатый метод
	Недостаточная мощность станка	Обороты в области малых моментов: увеличить частоту вращения шпинделя
		Обороты в области перемены передач: отрегулировать обороты
		Установить более острую пластину (в крайнем случае - из б/р стали)
		Уменьшить глубину резания
Заусенцы на выходе отверстия	Слишком высокая скорость подачи	Уменьшить подачу
	резцовые вставки 90° типа CC	Использовать резцовые вставки с углом 80°
	Слишком большие усилия резания	Уменьшить глубину резания
		Уменьшить радиус пластины

Головки для черновой расточки, EPB 610

4 расточные головки ∅ 39 - 115 мм

Компактный дизайн

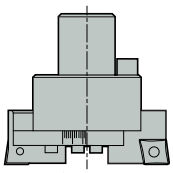
- Короткий корпус для увеличения жесткости расточной системы
- Сниженный вес для ускорения смены инструмента и разгона шпинделя
- Высокая жесткость как результат хорошего контакта между держателем пластины и корпусом головки равномерному давлению, получаемому за счет большой площади контакта головки винта



Ø 39-51

IИнтуитивная и быстрая настройка

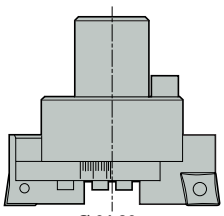
- Каждый держатель пластин имеет свой настроечный механизм, позволяющий быстро и просто устанавливать диаметр
- Интуитивные фиксирующая и настроечная системы
- Шкалы диаметра грубо показывают положение держателя пластин



Ø 50-65

Гибкость

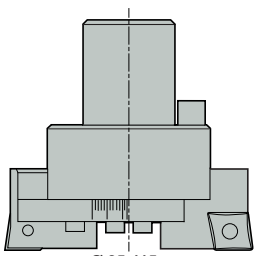
- 90° держатель пластин для стандартных пластин CC
- Модульная система Graflex® позволяет построить оптимальную растоную системы



Ø 64-86

Производительность

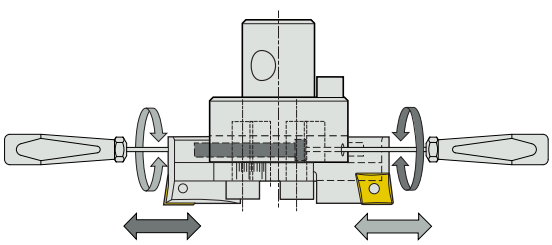
- Возможность выбрать глубину резания a_p до половины ширины пластины, максимализирует объем снимаемого металла и позволяет максимально использовать ресурс пластины
- Ступенчатое растачивание с использованием регулировочной шайбы для смещения одного держателя для увеличения количества снимаемого материала, или чтобы разделить радиальную глубину резания
- Внутренняя подача СОЖ направленная на пластины

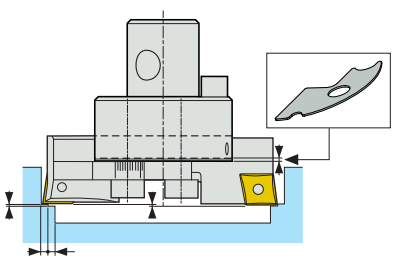


Ø 85-115

Геометрическая точность отверстия

- Достижение геометрической точности отверстий, полученных литьем, резкой или сверлением
- Минимальный дисбаланс благодаря симметричной конструкции





4 черновые расточные головки ∅ 39 - 115 мм

Черновая расточная головка представляет собой сборку, состоящую из 1 корпуса (собственно головки) и 2 держателей пластин.

Настройка диаметра осуществляется установкой каждого держателя пластин в правильное положение, используя либо настроечное приспособление либо шкалы, выгравированные на каждой стороне корпуса расточной головки.

Симметричное растачивание:
Симметричная расточка означает, что обе режущие кромки установлены на один и тот же диаметр.

Ступенчатая расточка:
Ступенчатая расточка означает, что одна режущая кромка смещена и, идя впереди, обрабатывает меньший диаметр, а вторая кромка уже настроена на заданный диаметр: Это требует регулировочную шайбу (часть комплекта поставки головки), которая устанавливается между корпусом расточной головки и держателем пластин, чтобы достичь требуемого (+) осевого смещения.

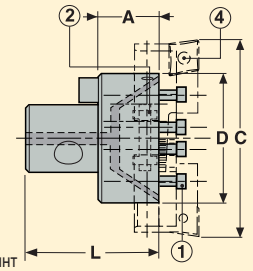
Держатели 90° для пластин CC

Держатели A610…CC… для пластин типа CC... имеют угол в плане 90°, создают меньшую нагрузку на шпиндель, передний угол 0° и угол наклона 0°.

EPB 610 – Головки для черновой расточки, компактные

Graflex®

- Возможны симметричная и ступенчатая расточки.
- Механизм независимой настройки резцовых вставок.



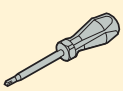
1. Винты зажима
2. Установочный винт
4. Винт зажима пластины

Graflex хвостовик	Диапазон C ∅ мм	Обозначение	Размеры в мм A	D	L	KG*
G3	39-51	A61030	23,5	34	43,5	0,18
G4	50-65	A61040	21,5	43	45,5	0,27
G5	64-86	A61050	25,0	54	55,0	0,54
G6	85-115	A61060	29,0	63	69,0	0,93

Резцовые вставки заказываются отдельно, см. стр. 500.

* Без резцовых вставок.

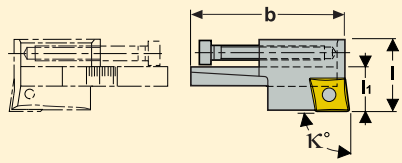
Комплектующие

Для головки	Подкладка для ступенчатой расточки	Ключ	Винт прижима
			
A610 30	AU6103003	T15P-3	950DC0616
A610 40	AU6104003	T15P-3	950D0616
A610 50	AU6105003	T15P-3	950D0820
A610 60	AU6106003	T15P-3	950D0822

Пожалуйста, уточняйте наличие на складе и действующую цену.

Головки для черновой расточки, EPB 610

Черновые резцовые вставки 90°, для пластин CC, для головок типа EPB 610



1. Установочный винт

- Для установки на головки EPB 610.
- Симметричная расточка: прямая установка двух резцовых вставок на головку.
- Ступенчатая расточка: требуется дополнительная угловая подкладка, для получения требуемого смещения по оси (+).

Для головки	Диапазон C ∅ мм	Обозначение	κ°	Размеры в мм l	l_1	b	Подходящий размер режущей пластины	KG
A61030								
	39-51	A61030CC0990	90	21,6	12,9	33	CC...09T3...	0,1
A61040								
	50-65	A61040CC0990	90	22,5	13,8	43,8	CC...09T3...	0,1
A61050								
	64-86	A61050CC1290	90	27,5	17,3	57,4	CC...1204...	0,2
A61060								
	85-115	A61060CC1290	90	30,5	18,8	75	CC...1204...	0,3

Комплектующие

Дополнительные части*

Типоразмер пластины	Настроечный винт	Винт	Ключ прижима	Ключ
A61030CC0990	19A61030	C04008-T15P	03HL05	T15P-3
A61040CC0990	19A61040	C04008-T15P	03HL05	T15P-3
A61050CC1290	19A61050	C05012-T15P	03HL06	T15P-3
A61060CC1290	19A61060	C05012-T15P	03HL06	T15P-3

Пожалуйста, уточняйте наличие на складе и действующую цену.
* Не включено в поставку.
Рекомендации по черновой расточке см. на стр. 594.