

ПРОШИВНЫЕ ГОЛОВКИ



Назначение: Формирование фасонных, многогранных и шлицевых отверстий с использованием токарных станков и на оборудовании сверлильно-фрезерно-расточной группы. В частных случаях возможно формирование наружных шлицев.

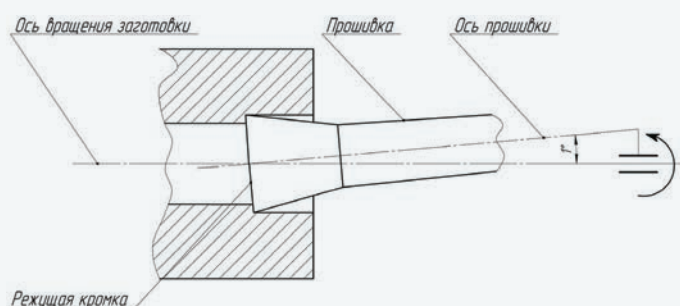
Традиционная область применения: Получение шестигранных или квадратных отверстий в головках винтов и т.п. метизных изделиях. Возможно формирование не глубоких шлицевых отверстий и ответных им деталей с наружными шлицами.

Суть метода: Фасонное отверстие формируется с помощью специальной, однозубой прошивки и прошивного приспособления, в предварительно просверленном глухом или сквозном отверстии. По данной технологии возможна обработка только коротких отверстий, глубина которых приблизительно равна диаметру.

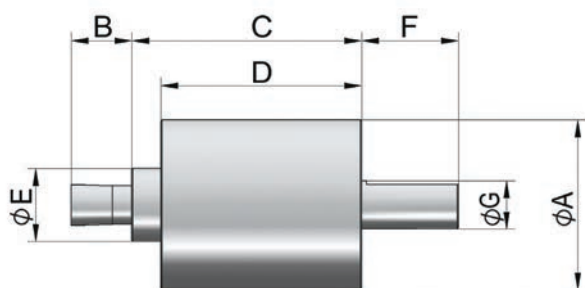
Описание режущего инструмента: Однозубая прошивка изготавливается из закаленной инструментальной стали, рабочая часть представляет из себя призму, сечение которой повторяет форму обрабатываемого отверстия. Грани призмы имеют обратный уклон, необходимый для предотвращения затирания прошивки в процессе обработки. Передняя поверхность плоская или слегка вогнута. Возможна переточка по передней поверхности.

Вспомогательный инструмент: Представляет собой цилиндрический корпус, внутри которого установлен шпиндель. Ось шпинделя при вращении совершает орбитальные движения относительно оси хвостовика приспособления. В шпинделе приспособления находится посадочное отверстие для закрепления прошивки. К корпусу пристыкован хвостовик. Хвостовики изготавливаются по всем основным инструментальным стандартам; конус Морзе, Weldon, цилиндр с лыской, VDI и т.п.

Описание процесса: Для примера рассмотрим формирование фасонного отверстия на токарном станке. Приспособление с закрепленной в нём прошивкой устанавливается в резцедержатель станка. В патроне токарного станка зажата заготовка с предварительно просверленным отверстием, заготовка вращается. Направляем прошивку в подготовленное отверстие, под действием сил трения прошивка начинает вращаться совместно с заготовкой, в этот момент включается рабочая подача. Прошивка в приспособлении установлена с небольшим наклоном относительно оси вращения заготовки, а эксцентриситет заложенный кинематикой приспособления заставляет хвостовик протяжки двигаться по орбитальной траектории.



В результате сложения всех движений, получается что, режущая кромка прошивки не вся одновременно участвует в работе, а лишь её часть, которая постоянно меняется. В результате этого значительно снижаются силы резания, что позволяет производить процесс прошивки гранных отверстий не на специализированных прессах, а на универсальном металлорежущем оборудовании, в том числе на станках с ЧПУ. Стружка, образующаяся в процессе резания, остается внутри, заполняя объём части предварительного отверстия, которое сверлится несколько глубже, чем глубина прошивания.



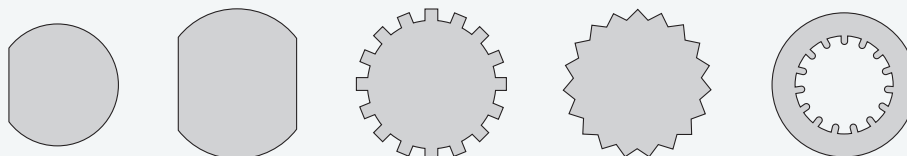
Обозначение	Описание	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	G, мм	F, мм	L, мм	H, мм
06010225	POLIPROFILE2+C2040	48	15	60	51	20	20	40	8	10
06010325	POLIPROFILE3+C2040	55	22	80	68	22	20	40	10	14
06010326	POLIPROFILE3+C2240	55	22	80	68	22	22	40	10	14
06010327	POLIPROFILE3+C2540	55	22	80	68	22	25	40	10	14
06010425	POLIPROFILE4+C2040	70	25	95	83	30	20	40	16	24
06010426	POLIPROFILE4+C2240	70	25	95	83	30	22	40	16	24
06010427	POLIPROFILE4+C2540	70	25	95	83	30	25	40	16	24

Стандартные прошивки

POLIPROFILE 2						POLIPROFILE 3						POLIPROFILE 4					
□			⬡			□			⬡			□			⬡		
Обозначение	Код	L, мм	Обозначение	Код	H, мм	Обозначение	Код	L, мм	Обозначение	Код	H, мм	Обозначение	Код	L, мм	Обозначение	Код	H, мм
6050201	POL2-PC1.2	1,2	6050221	POL2-PH1.2	1,2	6050301	POL3-PC1.2	1,2	6050321	POL3-PH1.2	1,2						
6050202	POL2-PC1.5	1,5	6050222	POL2-PH1.5	1,5	6050302	POL3-PC1.5	1,5	6050322	POL3-PH1.5	1,5						
6050203	POL2-PC2	2,0	6050223	POL2-PH2	2,0	6050303	POL3-PC2	2,0	6050323	POL3-PH2	2,0						
			6050224	POL2-PH2.5	2,5	6050304	POL3-PC2.5	2,5	6050324	POL3-PH2.5	2,5	6050401	POL4-PC2.5	2,5	6050421	POL4-PH2.5	2,5
6050204	POL2-PC3	3,0	6050225	POL2-PH3	3,0	6050305	POL3-PC3	3,0	6050325	POL3-PH3	3,0	6050402	POL4-PC3	3,0	6050422	POL4-PH3	3,0
6050205	POL2-PC4	4,0	6050226	POL2-PH4	4,0	6050306	POL3-PC4	4,0	6050326	POL3-PH4	4,0	6050403	POL4-PC4	4,0	6050423	POL4-PH4	4,0
6050206	POL2-PC5	5,0	6050227	POL2-PH5	5,0	6050307	POL3-PC5	5,0	6050327	POL3-PH5	5,0	6050404	POL4-PC5	5,0	6050424	POL4-PH5	5,0
6050207	POL2-PC6	6,0	6050228	POL2-PH6	6,0	6050308	POL3-PC6	6,0	6050328	POL3-PH6	6,0	6050405	POL4-PC6	6,0	6050425	POL4-PH6	6,0
6050208	POL2-PC7	7,0	6050229	POL2-PH7	7,0	6050309	POL3-PC7	7,0	6050329	POL3-PH7	7,0				6050426	POL4-PH8	8,0
6050209	POL2-PC8	8,0	6050230	POL2-PH8	8,0	6050310	POL3-PC8	8,0	6050330	POL3-PH8	8,0	6050406	POL4-PC8	8,0	6050427	POL4-PH10	10,0
			6050231	POL2-PH9	9,0	6050311	POL3-PC9	9,0	6050331	POL3-PH9	9,0				6050428	POL4-PH12	12,0
			6050232	POL2-PH10	10,0	6050312	POL3-PC10	10,0	6050332	POL3-PH10	10,0	6050407	POL4-PC10	10,0	6050429	POL4-PH14	14,0
									6050333	POL3-PH11	11,0	6050408	POL4-PC12	12,0	6050430	POL4-PH16	16,0
									6050334	POL3-PH12	12,0	6050409	POL4-PC14	14,0	6050431	POL4-PH17	17,0
									6050335	POL3-PH14	14,0	6050410	POL4-PC16	16,0	6050432	POL4-PH18	18,0
															6050433	POL4-PH19	19,0
															6050434	POL4-PH22	22,0
															6050435	POL4-PH24	24,0



Специальные профили:





Данный процесс производится при достаточно высоких оборотах шпинделя, в пределах 1500-3000 об/мин. Количество оборотов при данном процессе не влияет на скорость резания. При заходе рекомендуется снижать количество оборотов. При выводе прошивки обороты необходимо снизить или остановить. Подача выбирается в пределах 0,03 - 0,06 мм на оборот в зависимости от обрабатываемого материала и не должна превышать значения полученного по формуле: $0,03 \times \text{усредненный диаметр профиля}$.

- При данном способе усилия резания снижены приблизительно на 80% от традиционного;
- В заходном отверстии рекомендуется формировать фаску $60^\circ-90^\circ$;
- Глубина предварительного отверстия 1,3 - 1,5 относительно глубины прошивки;
- Очень важно соблюсти соосность обрабатываемого отверстия и прошивки;
- При обработке рекомендуется применять для охлаждения эмульсию или масло.
- Предварительное отверстие рекомендуется сверлить примерно на 1% больше чем вписанная окружность формируемого многогранника;

Для мягкой стали рекомендуются следующие значения:

D1, мм	1,5 - 3	3 - 6	6 - 10	10 - 16
D2 = D1 + ... , мм	0,02 - 0,05	0,04 - 0,09	0,06 - 0,13	0,1 - 0,2

D1 - диаметр вписанной окружности, D2 - диаметр под прошивку.

