

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Классификация замков.....	4
2. Типы механизмов секретности.....	8
2.1. Сувальдные механизмы секретности.....	8
2.2. Цилиндровые механизмы секретности.....	13
2.3. Реечные, кодовые и электронные замки.....	24
3. Методы вскрытия.....	26
4. Сертификация	28
5. Материалы	35
6. Типы продукции	38
6.1. Висячие замки.....	38
6.2. Замки врезные для деревянных дверей.....	39
6.3. Замки врезные для стальных дверей.....	41
6.4. Замки накладные.....	44
6.5. Ручки-кнобы.....	45
6.6. Дверные ручки.....	46
6.6.1. Ручки на планке.....	48
6.6.2. Ручки отдельные.....	49
6.6.3. Ручки-скобы и другие ручки.....	50
6.7. Петли.....	51
6.8. Дверной доводчик.....	55
6.9. Прочие мелочи.....	58
7. Основные термины и понятия.....	60

ВВЕДЕНИЕ

Данное пособие предназначено для продавцов и консультантов в замочно-скобяной сфере, которые раньше не работали в этой области.

Некоторые схемы и технические описания сознательно упрощены для более доступного восприятия.

Комментарии, выделенные цветом, - это мнение "создателей" данного пособия. На справедливость этих комментариев мы претендуем, на истину в последней инстанции - нет.

Материалы, используемые в данном пособии взяты из ГОСТов 538-2001, 5089-2003 и материалов из Интернета, находящихся в свободном доступе.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАМКОВ

По способу установки на дверной блок.



рис. 1
Arpecs 2500

Врезные замки (рис. 1) - исполняют роль основных запирающих механизмов, корпус полностью врезается в дверное полотно.

Эти замки легче "вписываются" в дверь, не портят ее внешнего вида и очень удобны в эксплуатации. Но есть у них и слабые стороны: их сложно устанавливать, и они ослабляют дверное полотно в месте врезки.



рис. 2
Arpecs 9228-BN

Накладные замки (рис. 2) - устанавливаются на внутреннюю часть дверного полотна, а секретная часть врезается в дверь.

Такие замки портят внешний вид двери, но в случае неисправности их легко отремонтировать или заменить.

Их проще устанавливать, они практически не ослабляют прочности дверного полотна в месте монтажа. Это имеет большое значение, если речь идет о тонкой деревянной двери.



рис. 3
Arpecs серия 22

Навесные замки (рис. 3) - используются для запираения дверей, имеющих проушины.

Основными материалами изготовления корпуса замка являются высокопрочный чугун, сталь или сплавы алюминия.

При этом дужки замка иногда выполняются из закаленной стали, что делает подобные замки более надежными.

По количеству применяемых механизмов секретности в замке.

рис. 4



рис. 5

рис. 4. Mottura 54.795

С одним и более однотипными механизмами секретности.

рис. 5. Mottura 54.K.787

С различными механизмами секретности (комбинированные, в данном случае в одном замке есть механизм сувальдный и цилиндровый).

По конструктивному исполнению засовов (ригелей).

рис. 6



рис. 7



рис. 8

рис. 6. ПРОСАМ 3В8-8/03

Прямоугольного сечения.

рис. 7. ПРОСАМ 3В8-8/3

Из нескольких прутков круглого, прямоугольного и т.п. сечения.

рис. 8. Арэс 72

Крюкообразный.

По способу вывода засова из корпуса замка.

рис. 9



рис. 10



рис. 11

рис. 9. Арэс 1774

С использованием ключа.

рис. 10. Баранович и ШО-25

С механизмом полуавтоматического вывода (засов выводится принудительным нажатием на дисковый механизм).

рис. 11. ПРОСАМ ЗНД1-А-К

С механизмом автоматического вывода (т.е. при закрытии двери срабатывает язычок, находящийся под ригелями, и замок закрывается автоматически).

По варианту открывания дверного блока (на себя).

универсальное открывание - вариант перехода с правой на левую дверь и наоборот осуществляется путем перестановки защелки либо засова-защелки, причем такая перестановка должна производиться без разбора корпуса замка.

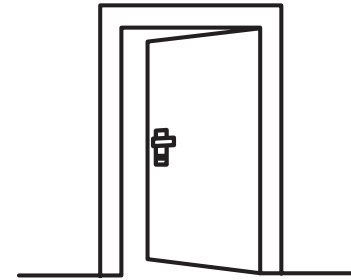
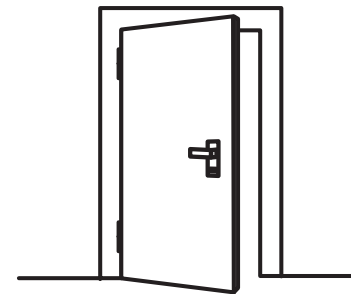
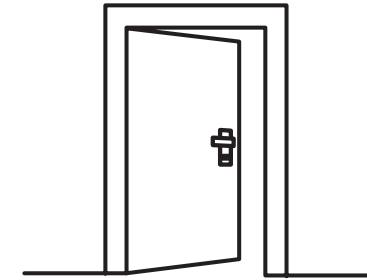
Левое открывание**Правое открывание**

рис. 12

КОММЕНТАРИИ:

Действительно, достаточно часто корпуса замков имеют нереверсивную (не переворачиваемую) защелку, и тогда один и тот же замок выпускается в 2-х исполнениях - на левые двери и на правые двери. Обозначается это, как правило, буквами Л(евые) и П(равые).

У многих людей, не сталкивавшихся близко с замками и замочно-скобяными изделиями (например, разъемные петли также бывают левыми и правыми), вызывает затруднение выбор левого или правого замка.

Существует простая методика. Для того чтобы понять, левая у вас дверь или правая, нужно встать перед ней так, чтобы она открывалась на вас и посмотреть, с какой стороны от вас петли. Если справа - дверь правая, слева - левая (рис. 12).

Бывают случаи, когда нереверсивный замок (например, левый замок и правая дверь) устанавливают "вверх ногами" - в этом случае ручка замка будет подниматься вверх и ключ будет вставляться наоборот.

Практически все производители замков не рекомендуют этого делать. Справедливости ради стоит заметить, что подавляющее большинство замков на рынке всё-таки универсальные.

Помните! Российский стандарт "правые-левые" (в основном это касается замков и петель) не совпадает с европейским.

Ниже мы приводим классификацию замков согласно ГОСТу, который, безусловно, существует и которого, в целом, придерживаются российские заводы. Проблема в том, что примерно половина (иногда больше, а иногда меньше) продукции является импортной - и в наименованиях замков данная классификация не применяется.

С точки зрения торговли, эта таблица не может быть применима, но для того, чтобы понять отличия одного типа замка от другого, - вполне может помочь.

Условное обозначение типов	Наименование замков и защелок
ЗВ1	Замок врезной цилиндрический
ЗВ2	Замок врезной цилиндрический с автоматическим выводом засова
ЗВ4	Замок врезной цилиндрический с защелкой и ручками
ЗВ5	Замок врезной цилиндрический с роликом
ЗВ7	Замок врезной цилиндрический с защелкой и ручками с вводом защелки от ключа
ЗВ8	Замок врезной сувальдный
ЗВ9	Замок врезной сувальдный с защелкой и ручками
ЗВ10	Замок врезной сувальдный с роликом
ЗВ13	Замок врезной комбинированный с двумя механизмами секретности
ЗН1	Замок накладной цилиндрический
ЗН2	Замок накладной цилиндрический с засовом-защелкой
ЗН3	Замок накладной цилиндрический с защелкой
ЗН4	Замок накладной сувальдный
ВС1	Замок висячий (английский ключ)
ВС2	Замок висячий (финский ключ)
ВС5	Замок висячий (контрольный)
ЗЩ1	Защелка врезная с фалевой ручкой
ЗЩ2	Защелка врезная с ручкой-кнопкой
ЗЩ1Д, ЗЩ2Д	Защелка врезная с механизмом дополнительного запираения (фиксатором)

2. ТИПЫ МЕХАНИЗМОВ СЕКРЕТНОСТИ

Назначение механизма секретности замка понятно из его названия: обеспечить секретность замка, а проще говоря, сделать так, чтобы ваш замок открывался только вашим ключом и никаким другим и, по возможности, как можно дольше сопротивлялся отпиранию с помощью специальных инструментов (отмычек).

Секретность замка - это количество возможных повторяющихся комбинаций, каждая из которых соответствует только определенному ключу или коду. В сувальдных замках секретность обеспечивается количеством сувальд, в цилиндрических замках - количеством кодовых штифтов, пластин, шариков, дисков.

Секретность - величина расчетная. Для ее контроля и выполнения определенных условий составляется таблица секретов, которая входит в комплект конструктивной документации на замки.

2.1. СУВАЛЬДНЫЕ МЕХАНИЗМЫ СЕКРЕТНОСТИ.

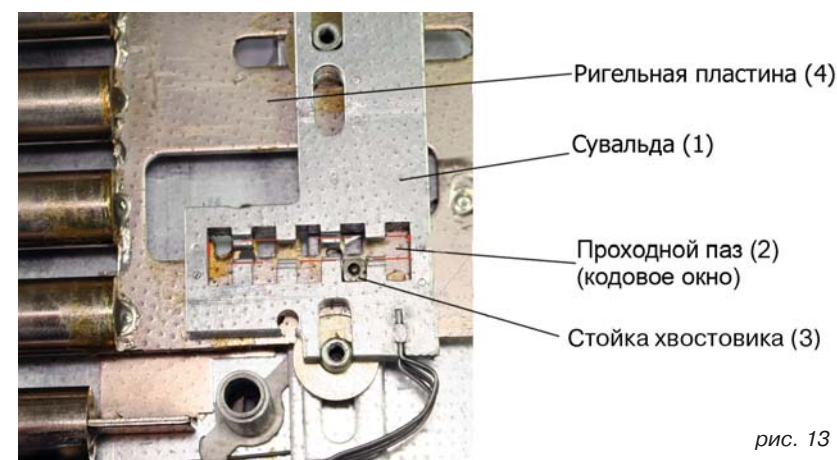


рис. 13

Как показано на рисунке 13, кодовыми элементами в сувальдных замках являются сувальды (1) - подпружиненные стальные пластины, обычно от 4 до 8, имеющие проходной паз (2) для стойки хвостовика (3).

Форма проходного паза у каждой сувальды своя. В исходном состоянии сувальды расположены таким образом, что стойка хвостовика находится в фиксированном положении (рис. 14). При повороте ключа каждая сувальда поднимается на определённую высоту, которая зависит от бородки ключа. При этом сувальды располагаются так, что образуется прямая для горизонтального перемещения вдоль стойки хвостовика (рис. 16).

Ригельная пластина (рис. 15) также перемещается непосредственно ключом, для чего служит специальный "рабочий" выступ на его бородке, не несущий кодовой информации.

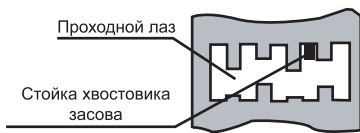


рис. 14

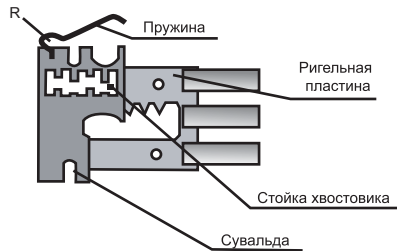


рис. 15

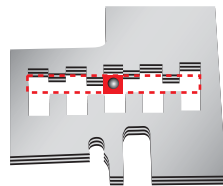


рис. 16

Ключи для сувальдных механизмов секретности



рис. 17



рис. 18



рис. 19



рис. 20

КОММЕНТАРИИ:

Логичной и простой классификации сувальдных ключей и ключей к цилиндрическим механизмам, к сожалению, нет. Мы просто познакомим вас с основными типами ключей.

Основные типы сувальдных ключей.

1. Сувальдный односторонний без секретности (рис. 17).

Такие ключи иногда называют "Буратино". Секретности практически никакой или минимальная. Используются в межкомнатных дверях, фактически выполняют роль защёлки с дополнительным запираением.

2. Сувальдный односторонний (рис. 18).

В замках с односторонним ключом. Ключевое отверстие имеет меньшие размеры, что затрудняет манипуляции внутри замка. Поэтому при равном количестве сувальд замки с односторонним ключом более надежны.

3. Сувальдный двусторонний (рис. 19).

Замки с двусторонним ключом имеют более высокую секретность, так как на каждое перемещение засова сувальды имеют свой код. Наиболее распространённый тип замков.

4. Сувальдный двусторонний с отверстием в торце ключа (рис. 20).

При вводе ключа в ключевое отверстие штырь, установленный в корпусе замка, совмещается с отверстием в ключе. Это позволяет эксплуатировать замок длительное время, так как ключ жестко фиксируется при поворачивании, и перекосов в механизме секретности не происходит. Во-вторых, наличие штыря в ключевом отверстии осложняет подбор ключей и отмычек для криминального открывания. Часто используется в сейфах, где замочная скважина располагается только с внешней стороны.

КОММЕНТАРИИ:

Как оценить замок (не столь важно - сувальдный он или цилиндрический)? Внимательно смотрите на замок: насколько он аккуратно сделан, как детали прилегают друг к другу. Если все детали ровные, чёткие, с правильными углами, без видимых дефектов и заусенцев - это говорит о хорошем качестве штамповки. Если при этом детали идеально совмещаются и не имеют зазоров и изгибов - значит замок хорошо собран.

Качество штампа и качество сборки - характеристики достаточно важные и, как правило, связаны между собой (невозможно собрать идеально замок у которого "хромяет" штамповка).

На что ещё нужно обращать внимание в сувальдных замках.

Одна из основных характеристик - количество сувальд. Их может быть от 4 до 10. Соответственно, чем больше сувальд, тем выше секретность и сложнее вскрывать замок.

Тут следует помнить о том, что замок, имеющий 4 сувальды, не хуже, чем замок имеющий 10 или 12 сувальд - просто у него другое назначение. Если человек собирается закрыть подсобку - маленький 4-сувальдный замок ему вполне подойдёт, совершенно необязательно ставить 10 сувальдный с защитой хвостовика.

Качество ключа тоже играет свою роль. В идеале (поскольку нагрузки в сувальдных замках выше, чем в цилиндрических) ключ должен быть стальным. Количество сувальд можно определить по ключу. Чем больше зубцов на ключе - тем больше сувальд.

В случае глубокой проточки (рис. 21а) могут возникнуть проблемы, поскольку высока вероятность обламывания зубца, в случае латунного ключа.

Переменная шлифовка ключа (симметрия диагональная) (рис. 21) считается лучше постоянной (симметрия прямая) (рис. 22) - в этом случае сложнее подобрать ключ или отмычку к замку.

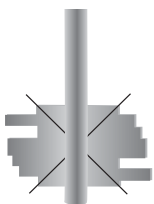


рис. 21
Диагональная симметрия

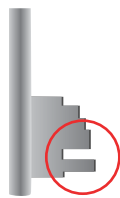


рис. 21а

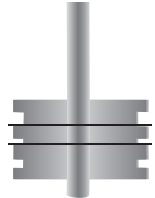


рис. 22
Прямая симметрия



рис. 23
Ключ к 4-х сувальдному замку



рис. 24
Ключ к 6-ти сувальдному замку



рис. 25
Ключ к 8-ми сувальдному замку

Способы защиты сувальдных замков.

Поскольку одним из самых уязвимых элементов при взломе сувальдного замка является стойка "хвостовика", то большинство производителей делают акцент на защите именно этого узла. Вариантов предостаточно.

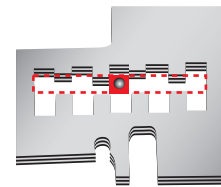


рис. 26
Стальной шарик, инкорпорированный в стойку хвостовика, что позволяет защитить стойку от высверливания



рис. 27
Защитная стальная вращающаяся пластина, препятствующая высверливанию



рис. 28
Специальная вставка и соответствующий тип ключа против вскрытия манипуляционным методом (отмычками)

Дополнительные средства защиты сувальдных замков.

Из дополнительных средств защиты, которые предлагаются отдельно, более-менее известна только пластина из марганцовистой стали, которую предлагает фирма MOTTURA (рис. 29). Пластина устанавливается с внешней стороны замка для предотвращения воздействия металлорежущим инструментом (дрель, ножницы по металлу и т.п.).



рис. 29

2.2. ЦИЛИНДРОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ СЕКРЕТНОСТИ.

Цилиндровые механизмы классифицируют по следующим признакам:

по применению в замках:

- врезных;
- накладных;

по варианту конструктивного исполнения цилиндрического механизма:



рис. 30
Односторонний



рис. 31
Двусторонний



рис. 32
Двусторонний с механизмом
постоянного ключа (вертушкой)

по виду элементов секретности:

- штифтовые;
- пластинчатые;
- дисковые;
- магнитные;
- кодовые;
- эксцентрикивые.

Для повышения охранных свойств замков в цилиндрических механизмах рекомендуется применять дополнительные элементы (магниты, коды, закаленные штифты, пластины, диски);

Какой механизм секретности используется в замке (штифтовый, пластинчатый или дисковый), можно определить по внешнему виду ключей. Наиболее распространёнными являются штифтовые и дисковые механизмы секретности.

по признаку взаимного соответствия ключей и цилиндрических механизмов различают:

- цилиндрический механизм с индивидуальным ключом;

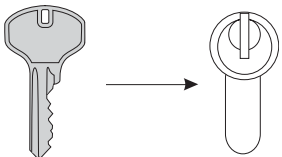


рис. 33

- с одинаковым ключом (ключ подходит ко всем цилиндрам);

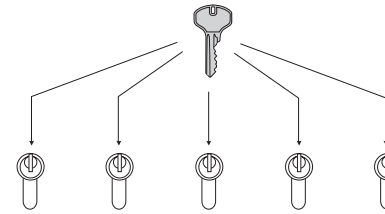


рис. 34

Система цилиндрических механизмов с одинаковым ключом - группа механизмов, каждый из которых можно открывать и закрывать одинаковыми (индетичными) ключами, свойственными для данной группы.

- с групповым ключом;

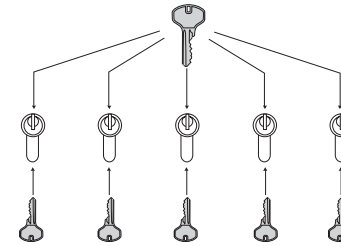


рис. 35

Система цилиндрических механизмов с групповым ключом - группа механизмов, каждый из которых можно открывать и закрывать как собственным ключом, так и групповым, свойственным для данной группы

- с центральным ключом (один ключ подходит ко всем цилиндрам, каждый из которых имеет свой ключ);

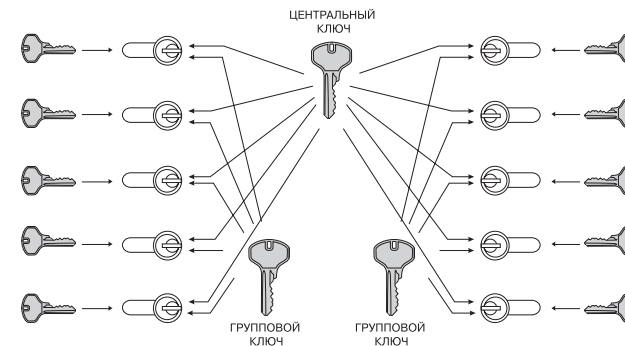


рис. 36

Система цилиндрических механизмов с центральным ключом - набор, состоящий не менее чем из двух систем цилиндрических механизмов с групповым ключом, каждый из которых можно открывать и закрывать центральным ключом, свойственным для всего набора

- с центральным механизмом;

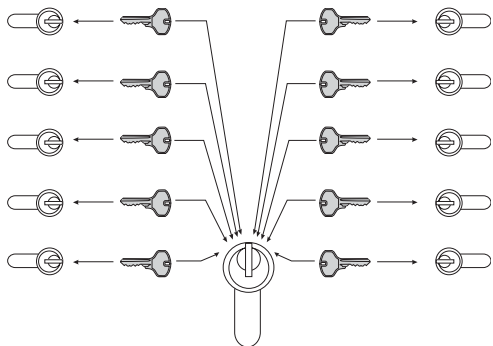


рис. 37
Система цилиндрических механизмов с центральным механизмом - группа цилиндрических механизмов, включающая механизм, который можно открывать и закрывать ключами, свойственными для каждого из механизмов этой группы

- смешанная система;

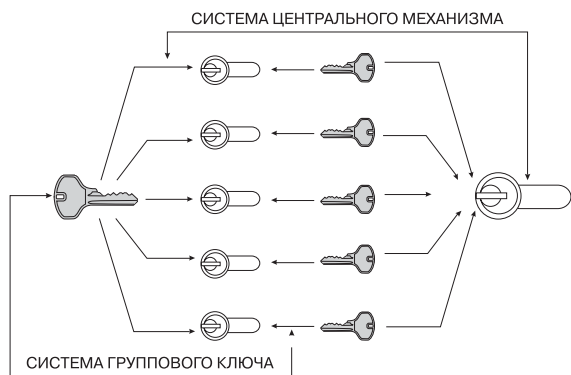


рис. 38
Смешанная система цилиндрических механизмов - система, представляющая собой соединение систем цилиндрических механизмов с групповым ключом и центральным механизмом, каждый механизм которой можно открывать и закрывать центральным ключом

Основные типы ключей для цилиндрических механизмов.

1. Однорядный (рис. 39)



Часто такой тип ключа называют "английским". Самый простой и распространённый тип ключей.

рис. 39

2. Двухрядный (рис. 40)

Пины расположены в одной плоскости.



рис. 40

3. Четырехрядный, или так называемый крестообразный ключ (рис. 41)

Секретность таких ключей очень сильно зависит от длины цилиндра. На многих замках сам цилиндр короткий (до 10 мм.), и в этом случае теоретическая секретность очень низкая.



рис. 41

4. Дисковый ключ (рис. 42)

В дисковых механизмах секретности роль кодовых элементов выполняют специальные диски с кодовой прорезью. Дисковые механизмы секретности, как правило, имеют большую секретность и сложнее вскрываются отмычками



рис. 42

5. "Перфокарта" (рис. 43)

К сожалению, ГОСТовских терминов, определяющих такой тип ключа нет. Его называют и перфокарта, и профильный, и повышенной секретности. Все эти термины не совсем точные, но на каком-то остановиться надо - пусть будет перфокарта. Такого типа механизмы секретности, как правило, имеют большую секретность и более устойчивы к вскрытию отмычками, чем "английского" типа.



рис. 43

6. «XS» - ключ высокой секретности.

По принципу работы такие механизмы секретности аналогичны перфокарте, но они имеют несколько рядов пинов, что позволяет дать такому механизму секретности дать высокую теоретическую секретность (Арекс XS - 68 000 000 000).



рис. 44

КОММЕНТАРИИ:

Цилиндры бывают самых различных размеров, от 30 до 120 мм, что позволяет подобрать нужный цилиндр к дверям различной толщины. Уровень секретности цилиндрического механизма зависит от количества пинов, их расположения, а также от количества возможных комбинаций по высоте и точности изготовления отдельных деталей. Ключи имеют вырезы или точечные пазы под кодовые пины. Их количество соответствует количеству штифтов в цилиндре.

Чем глубже "перепады" на ключе и чем их больше - тем лучше. Это снижает вероятность вскрытия отмычками (рис. 45).



рис. 45

Чем, больше пинов, тем выше секретность замка, и тем сложнее будет его открыть. Часто используют двойной ряд пинов (рис. 47), иногда даже 4 ряда (рис. 46), когда количество пинов вместо стандартных 5-6 может быть и 12, 14 и даже 18.

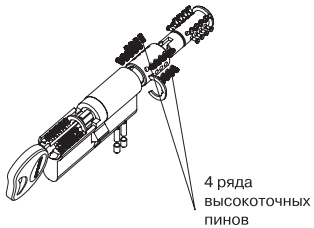


рис. 46
APECS XS

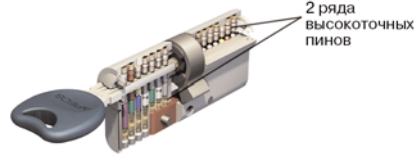


рис. 47
APECS XD

В последние годы не только в России, но и за рубежом основной упор сделан на производство цилиндрических механизмов, устойчивых к криминальным воздействиям. Основными направлениями повышения устойчивости к криминальному открыванию, являются повышение секретности за счёт увеличения точности изготовления деталей и количества кодовых элементов и криптостойкости путем усложнения профиля ключа и формы пинов. Способов усложнить вскрытие - достаточно много.

Использование "плавающих" (рис. 49) и магнитных пинов (рис. 48), боковых пинов разного диаметра, пинов из специальных сплавов, обеспечивающих прочность и улучшенное скольжение (сплав VIDIA - MOTTURA).



рис. 48
MOTTURA серия 31-38

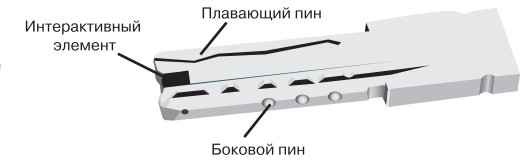


рис. 49
MOTTURA серия 48

Могут быть добавлены интерактивные элементы, повышающие секретность (шайбы у CISA и MOTTURA). Секретность может колебаться от 15 000 до нескольких миллиардов комбинаций (следует помнить, что это теоретическая секретность, реальная всегда ниже).

Возможен вариант цилиндрического механизма с шестеренкой (рис. 50).



рис. 50

Цилиндрические механизмы могут быть защищены разными способами: от нескольких стержней против высверливания (рис. 52) - до петлеобразной защитной пружины (рис. 51) или стальной пластины (рис. 53), препятствующей выниманию разломанного цилиндрического механизма.



рис. 51



рис. 52



рис. 53

Но идеальным дополнением к цилиндру на входную дверь является дополнительная защита цилиндрического механизма.

Дополнительные средства защиты.

Основным средством защиты цилиндрического механизма является собственно "защита цилиндрического механизма" или, как её часто называют, броненакладка. Использование защиты хорошего качества компенсирует почти все недостатки цилиндрических механизмов

1. Защита цилиндрического механизма накладная.



Одной из основной характеристик защиты является её твердость. Это говорит о том, что после изготовления защита прошла дополнительную закалку. Хорошим показателем для защиты является твердость выше 60 HRC. Такую защиту высверлить простым сверлом практически нельзя.

рис. 54 Apecs Protection Basic

2. Защита цилиндрического механизма врезная.



рис. 55

Выгодно отличается от накладной защиты тем, что фактически врезается в дверь и прилегает к корпусу замка. Как правило, такую защиту устанавливают на металлические двери производители дверей. Накладную защиту несложно установить и самостоятельно (главное, чтобы замок имел под неё отверстия). Основных стандартов по посадочным отверстиям для брони всего несколько:

Итальянский стандарт.

С посадочным расстоянием 38мм (Mottura, Cisa, DiSec)

Испанский стандарт.

С посадочным расстоянием 26 мм (Tesa, Amig).

3. Защита цилиндрического механизма магнитная.



рис. 56

Защита Di Sec

4. Защита цилиндрического механизма с дополнительным запирающим ключом.



Как правило, в защите и цилиндрическом механизме используется один ключ. Плюс такой защиты - она полностью перекрывает доступ к цилиндрическому механизму.

рис. 57

Защита Lince

Конструкция цилиндрического механизма

Мы рассмотрим конструкцию наиболее распространённого цилиндрического механизма на базе цилиндрического механизма Арекс с "английским" ключом

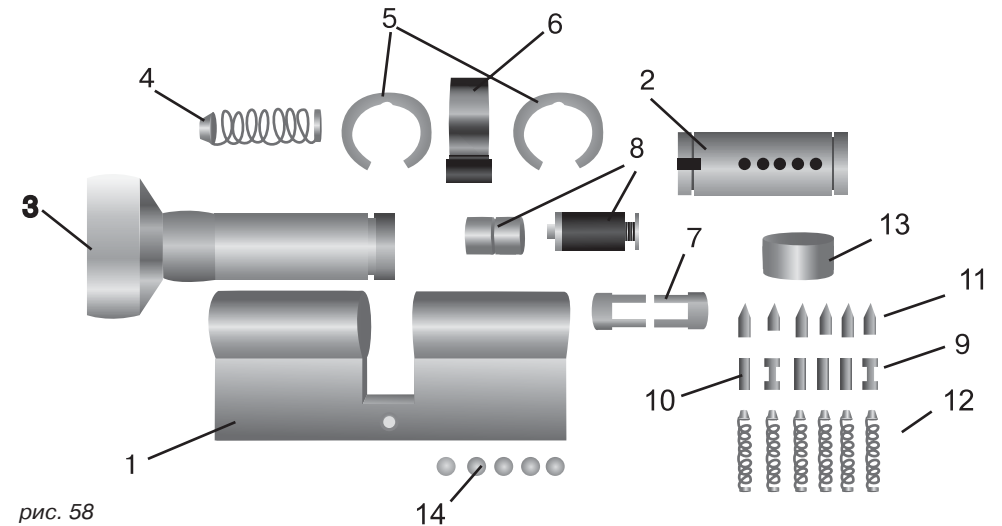


рис. 58

Составные части цилиндра:

1. Корпус.
2. Сердечник (у нас иногда называют инсерт - от английского insert, хотя в английских терминах всегда используется Core).
3. Ручка (постоянный ключ).
4. Пружина поворотной ручки.
5. Стопорное кольцо (служит для фиксации детали).
6. Кулачок (основной элемент, выполняющий вращение и вывод засова).
7. Переталкиватель (куплунг) для цилиндров ключ - ключ (служит для передачи вращения от сердечника на кулачок цилиндра).

8. Переталкиватель (куплунг) для цилиндров ключ - ручка (те же самые функции, что и в поз. 7).

9. Опорные штифты с проточкой. Осложняют вскрытие отмычками.

10. Опорные (запорные) штифты (выполняют функции фиксации, удерживают сердечник от поворота в закрытом состоянии).

11. Кодовые штифты (входят в контакт с ключом, образуют "код" данного цилиндра).

12. Возвратные пружины.

13. Компенсирующая прокладка (используется, в цилиндрах 65, 70 и более мм. Фактически служит для удлинения сердечника).

14. Заглушки штифтовых каналов корпуса.

Конструктивно цилиндрический механизм секретности состоит из корпуса, цилиндра и кодовых элементов. В цилиндрических механизмах кодовые элементы выполнены в виде пинов, которые обычно изготавливаются из латуни.

В сердечнике цилиндрического механизма размещаются несколько различных по длине кодовых пинов, которые фиксируются в определенном положении с помощью опорных пинов и пружин (рис. 59).

В исходном состоянии опорные пины блокируют поворот сердечника и соответственно кулачка (рис. 60).

При введении оригинального ключа в ключевое отверстие кодовые и опорные пины устанавливаются на одной линии - линии сопряжения цилиндра и корпуса (рис. 61).



рис. 59

рис. 60

рис. 61

При повороте ключа сердечник может вращаться, перемещая кулачок. После извлечения ключа из ключевого отверстия кодовые элементы с помощью пружин возвращаются в первоначальное положение и вновь блокируют цилиндр.

Замок врезной

Необходимо представлять, что цилиндрический механизм является только частью замка (в отличие от сувальдных замков, где механизм секретности и замок составляют единое целое). Только вместе цилиндрический механизм

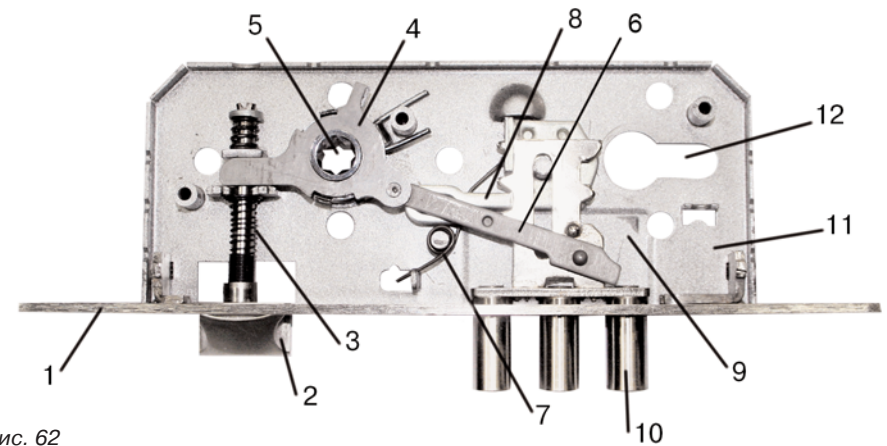
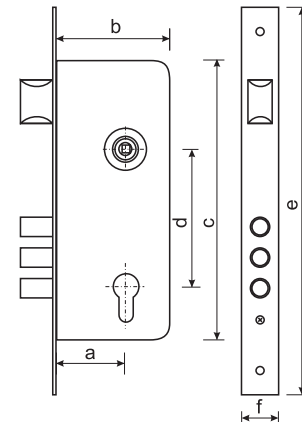


рис. 62

- 1 - лицевая планка
- 2 - защелка;
- 3 - пружина защелки;
- 4 - пружина ручки;
- 5 - отверстие под ручку;
- 6 - рычаг защелки;
- 7 - пружина блокирующего устройства;
- 8 - блокирующее устройство;
- 9 - ригельная пластина;
- 10 - ригели;
- 11 - металлический корпус замка;
- 12 - отверстие для установки цилиндра;

Основные параметры врезного замка, которые нужно знать для правильной установки замка и подбора ручек.



- a - расстояние от лицевой планки до оси ручки, фактически всегда совпадает с расстоянием от лицевой планки до оси цилиндра;
- b - ширина корпуса замка;
- c - высота корпуса замка;
- d - межосевое расстояние между ручкой и цилиндром;
- e - длина лицевой планки;
- f - ширина лицевой планки.

рис. 63

Обращаем ваше внимание на то, что при подборе замка чрезвычайно важно знать его посадочные размеры (a, b, c, d, e, f). Особенно если речь идет о замке на замену ранее установленного.

Хочется заметить, что достаточно часто замки продаются не в сборе, т.е. корпус замка (постель) - отдельно, ручки (если необходимо) - отдельно, механизм секретности (цилиндр) - отдельно. Особенно это характерно для дорогостоящих замков на металлические двери.

В этом случае при подборе ручек к замку межосевое расстояние (d) имеет решающее значение. Одно из самых распространенных межосевых расстояний - 85 мм.

КОММЕНТАРИИ:

Полезным для вас будет и краткое сравнение основных характеристик сувальдных и цилиндрических замков.

Минусы:

В отличие от сувальдных замков, цилиндрический механизм гораздо легче испортить - иногда достаточно простой спички, чтобы вывести цилиндрический механизм из строя. Взломать цилиндрический механизм тоже легче.

Основные способы - выбивание или скручивание (более подробно способы вскрытия будут рассмотрены ниже). При высверливании (если уж оно происходит) шансы примерно равны, несмотря на то, что доступ к цилиндрическому механизму облегчен по сравнению с сувальдным, потому что человек с дрелью уже наверняка знает, что и где нужно сверлить.

Плюсы:

Небольшой размер ключа - любой сувальдный ключ всегда более громоздкий, в хороших ключах - более высокая секретность, большая работоспособность и простота эксплуатации. Самое уникальное качество - возможность замены механизма секретности (в том числе на механизмы любых других производителей). Возможность выбрать цилиндрический механизм с большей секретностью или дополнительными опциями без замены замка делает их особенно привлекательными для населения. Это позволяет значительно сократить расходы на приобретение нового замка в случае поломки или утраты ключей - достаточно купить и самостоятельно заменить только цилиндрический механизм. Если вы умеете закручивать или откручивать винты - данная операция по сложности сопоставима с намазыванием бутерброда.

2.3. РЕЕЧНЫЕ, КОДОВЫЕ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЗАМКИ.

Реечные замки

Замки с реечными механизмами секретности по конструкции являются, пожалуй, самыми простыми. В засове и на ключе нарезаются соответствующие друг другу по шагу нарезки пазы и выступы под углом 45° (рис. 64).



рис. 64

При вдавливании ключа в ключевое отверстие происходит зацепление выступов ключа и засова с перемещением последнего. Замки с реечными механизмами секретности работоспособны при низких температурах и повышенной влажности и, как правило, имеют мощные засовы длиной порядка 100 мм и более.

Основными недостатками замков с реечными механизмами секретности являются:

- большие размеры ключа;
- значительное усилие на ключ при открывании замка;
- простая конфигурация ключевого отверстия, делающая криптостойкость замка достаточно низкой;
- отсутствие фиксации засова в выдвинутом положении;
- большая металлоемкость.

Вышеперечисленные недостатки ограничивают область применения замков с реечными механизмами секретности и позволяют их рекомендовать лишь в качестве дополнительных для установки на воротах и дверях гаражей.

Кодовые замки.

В основном бывают трёх типов:

1. Накладные (рис. 63). Для установки на подъездные двери.
2. Висячие (рис. 61). Как правило, не выполняют серьёзных защитных функций, а выполняют роль контрольного замка. Используются, в основном, для запираения подсобных помещений, сумок и чемоданов.
3. Велосипедные (рис. 62). Чаще всего снабжены витым металлическим тросом, могут выдерживать большие нагрузки.



рис. 65
Aracs PDB-41-40-
code



рис. 66
Aracs PD-83-65-
code



рис. 67
Мэттэм ЗКП-1

Электромеханические замки (рис. 64).

В последнее время, помимо сейфов и офисных дверей, их устанавливают и в квартирные двери. В металлические двери электромеханический замок устанавливают скрытно, т.е. с наружной стороны он не обозначен, открывается с брелока по типу автомобильного или нажатием определенной комбинации.



рис. 68
ЗНЭН1-2 ООО «ПРОСАМ»

Основным недостатком электромеханических замков является необходимость источника основного и резервного питания. Ещё один минус состоит в том, что производители замков иногда поставляют только замок, без дополнительного оборудования и инструкций, что тоже усложняет установку такого замка.

3. МЕТОДЫ ВСКРЫТИЯ

Условно методы вскрытия можно поделить на 2 вида:

- *манипуляционные (без заметных следов вскрытия)*

Основная опасность таких методов - они достаточно бесшумные. К ним относятся вскрытие замка методом подбора ключа, вскрытие специальными отмычками, бампинг. Тем более, что по мере эксплуатации у кодовых элементов замков (сувальд, кодовых штифтов и т.п.) срабатываются края пазов, фаски, кромки. Поэтому, через некоторое время реальная секретность замка падает, что тоже может способствовать вскрытию.

- *силовые (разрушающие)*

Пожалуй, наиболее универсальным, не требующим сложного оснащения и особых навыков, является способ вскрытия замков путем высверливания. Дрель весьма опасное оружие в руках злоумышленника, знающего, в каком месте нужно сверлить, чтобы потом, буквально отверткой, открыть замок. Для большинства замков достаточно одного (реже 2-3) отверстия, точки. Защититься от высверливания труднее, чем от отмычки. Подавляющее большинство замков вообще не защищено от этой опасности. А те, которые имеют защиту (обычно это одна-две закаленные детали), не могут противостоять твердосплавному и алмазному инструменту. Цилиндровые замки можно "открыть" с помощью молотка и кувалды - выбив цилиндрический механизм.

КОММЕНТАРИИ:

Есть простая поговорка, достаточно точно отражающая существующую реальность: замки делаются для честных людей. Дабы не ввести человека во искушение. А если серьезно, то если к вам пришёл профессионал - то скорее всего, он вскрыет дверь. Вопрос только времени - сколько ему потребуется для вскрытия. На простейшую дверь (в которую профессионал вряд ли полезет, поскольку дороговизна двери тоже является показателем состоятельности владельца) он потратит 2-3 минуты, на хорошо оснащённую - двадцать-тридцать.

Поэтому большая часть замков среднего класса (1-2 класса) и деревянные двери защищают только от случайного или непрофессионального "гостя", что, собственно, от них и требуется.

Второй фактор - шум. Большая часть вышеперечисленных методов достаточно шумные, поэтому их используют не так часто - только когда есть гарантия, что вскрытие не услышат.

Хорошо, если стоят 2 двери - это значительно усложнит дело, поскольку, прежде чем вскрывать замки любым способом, необходимо знать, какие замки нужно вскрыть, а через дверь этого не видно.

Отдельная тема - бампинг. Метод не совсем новый, но в последнее время очень "раскрученный" в прессе и интернете. Этот способ применим только на цилиндрических механизмах. Принцип бампинга заключается в следующем: берётся заготовка ключа, из неё вытачивается специальный бамп-ключ и потом этим ключом можно вскрыть большую часть цилиндров с таким профилем.

Метод достаточно эффективный для простых цилиндров, но, как всегда, есть несколько нюансов. Во-первых, нужно грамотно изготовить бамп-ключ плюс к этому иметь какой-то минимальный навык вскрытия. Пока нет данных о каких-то системных вскрытиях с помощью бампинга, поэтому он не занимает исключительного положения среди других методов вскрытия.

Европейские производители в последние годы активно разрабатывают способы защиты от бампинга, и большая часть из них достигла определённого успеха. Сложные цилиндры (с 4 рядами пинов, магнитами) не вскрываются методом бампинга или вскрываются только при использовании оригинальной заготовки и специального оборудования. Из цилиндрических механизмов, производимых в Китае нам известно только об Apecs XS.



рис. 69
Apecs XS-40-CR



рис. 70
Цилиндр Apecs XS

4. СЕРТИФИКАЦИЯ

Сертификация - это документальное подтверждение соответствия результата производственной деятельности, товара или услуги нормативным требованиям.

Сертификация может носить обязательный или добровольный характер, согласно "Закону о техническом регулировании".

Обязательной сертификации подлежит продукция, включенная в Номенклатуру продукции и услуг.

Существует несколько видов документов, необходимых для успешной реализации продукции на территории РФ, вот основные из них:

- Сертификат соответствия на продукцию
- Отказное письмо

Сертификат соответствия на продукцию - это документ утвержденной формы, который подтверждает, что продукция качественная и соответствует российским стандартам (ГОСТ или ТУ). Сертификаты соответствия выдают Органы по сертификации.

Отказное письмо - это официальный документ, в котором указывается, что данная продукция не подлежит обязательной сертификации или относится к группе продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией о соответствии.

Этапы сертификации.

В процессе испытаний замки проверяются на надежность, прочность, эксплуатационные усилия и стойкость к несанкционированным воздействиям, т.е. определяется время, в течение которого ваш замок будет вскрыт любым методом.

По результатам сертификации замкам присваивают классы. Некоторые производители проводят дополнительные добровольные испытания замков и цилиндрических механизмов в специализированных компаниях, таких как «ПетерКлюч» (г.Санкт-Петербург) и «Страж» (г. Москва).

Классы замков.

В соответствии с ГОСТ 5089 - 2003 предусматривается 4 класса замков. Замки II - IV класса входят в перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации.

КОММЕНТАРИИ:

Это значит, что производитель замков может сам определить, к какому классу относится его замок. Если замок простой, ориентирован на межкомнатные двери или на входные в качестве второго замка, то производитель смело может написать в паспорте, "замок первого класса" и не заниматься его сертификацией.

Хотя замок может быть вполне качественным. В то же время большинство производителей стараются выпускать продукцию более высокого качества, и единственной возможностью получить подтверждение, что замок 2, 3, а лучше 4 класса, является сертификация.

Класс замка	Охранные свойства	Рекомендуемая область применения
1	Низкие	Для запираения дверей подсобных помещений и внутренних дверей в квартирах, офисах
2	Нормальные	Для запираения входных дверей в квартиры, офисы и другие помещения
3	Повышенные	Для запираения укрепленных входных дверей (в том числе металлических) в квартиры, офисы и другие помещения, принимаемые на охрану и предполагаемые к страхованию.
4	Высокие	Для запираения укрепленных входных дверей (в том числе металлических) в квартиры, офисы и другие помещения, принимаемые на охрану и предполагаемые к страхованию.

Каждому классу замка соответствует его область применения.

Замок должен быть:

1. Безотказным, т.е. способным сохранить работоспособность в определенных в ГОСТ циклах срабатывания.

Сборочная единица замка	Наработка, циклы, не менее, для класса			
	1	2	3	4
Засов, механизм цилиндрический (в том числе дисковый цилиндрический механизм)	80000*	90000*	100000*	120000*
Засов, сувальдный механизм	25000*	40000*	80000*	100000*
Защелка. фалева ручка (ручка-кнопка)	20000	300000	250000	250000

Суммарная наработка с обеих сторон механизма (в равных долях) от вращения ключа или ключа и постоянного ключа.

2. Прочным, т.е. способным противостоять силовым методам воздействия на дверь (рис. 71). Сюда входит прочность засова, корпуса замка и прочность запорной планки.

Класс замка	Сила, прикладываемая к деталям и узлам замка, Н, не менее			
	К засову 1	К запорной планке 2	К механизму засова 3	К соединению лицевой планки с корпусом врезного замка 4
1	1470	1470	392	392
2	2940	2940	785	785
3	4900	4900	1500	1500
4	6800	6800	1960	4900

3. Стойким к вскрытию, т.е. замок не должен открываться посредством подбора ключей, отмычкой, слесарным инструментом в течение определенного времени.

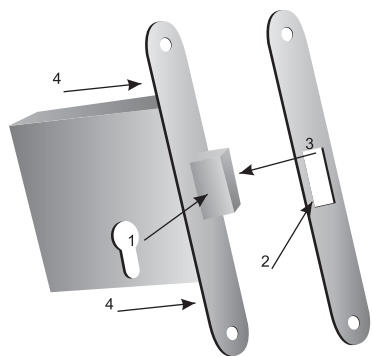


рис. 71

4. Стойким ко взлому, т.е. способным противостоять разрушающим методам проверки, что включает в себя вскрытие при помощи высверливания, применение ударных нагрузок к засову и запорной планке.

Наименование показателя	Значения показателя класса			
	1	2	3	4
Вскрытие замка, механизма цилиндрического, сувальдного неразрушающими методами (манипуляционными), мин, не менее	2	5	15	30
Вскрытие замка разрушающими методами, мин, не менее	2	5	15	30
Высверливание механизма секретности, мин, не менее	2	5	15	30
Высверливание стойки сувальдного замка, мин, не менее	2	5	15	30
Сворачивание механизма секретности крутящим моментом, Мкр, Н-м, не менее	-	50	100	250
Ударные нагрузки на засов, Дж, не менее	-	80	150	300
Ударные нагрузки на запорную планку, Дж, не менее	-	80	150	300

Испытания по определению стойкости к вскрытию проводят по методике МВД РФ. При этом для оценки стойкости к вскрытию критерием является время, затраченное на все манипуляции до полного вскрытия замка. Оно составляет для замков II класса - не менее 5 минут, для III - не менее 15 минут и для IV класса не менее 30 минут.

Для разрушающих методов, показателем стойкости к высверливанию является то же время, от 5 до 30 минут. Показателем стойкости к силовому вскрытию являются ударные нагрузки от 80 до 300 Дж.

Механизм секретности замков классов II - IV должен иметь защиту от высверливания и открывания отмычками. Замки классов III, IV должны иметь также защиту от перепиливания засова. Стойка ригеля сувальдных замков классов III, IV должна иметь защитные элементы от высверливания.

Проводить работу по испытаниям и сертификации замков могут только специально аккредитованные Госстроем организации, а также для определения стойкости ко взлому аттестованные МВД РФ подразделения, имеющие соответствующие лицензии. Протоколы испытаний, сертификаты, выданные иными организациями, не имеют юридической силы.

Исходя из результатов испытаний замку присваивают класс.

ПЕРВЫЙ КЛАСС стойкости замков ко взлому характеризуется "низкими охранными свойствами", когда время взлома занимает менее 5 минут. Замки данного класса рекомендуется применять для запираения дверей подсобных помещений и внутренних дверей в квартирах.

ВТОРОЙ КЛАСС стойкости замков ко взлому характеризуется "нормальными охранными свойствами", а время взлома замка составляет более 5 минут. Рекомендуемая область применения - запираение входных дверей в квартирах, не имеющих определенных ценностей.

ТРЕТИЙ КЛАСС стойкости замков ко взлому характеризуется "повышенными охранными свойствами" и временем вскрытия более 10 минут. Замки данного класса рекомендуется применять для запираения входных дверей в квартиры и двери помещений, имеющих определенные ценности и /или/ дверей помещений, принимаемых на охрану.

ЧЕТВЕРТЫЙ (ВЫСШИЙ) КЛАСС стойкости замков ко взлому определяет "высокие охранные свойства", когда время взлома замка превышает 30 минут. Рекомендуемая область применения таких замков - запираение входных дверей в квартирах и дверей помещений, имеющих значительные ценности и /или/ дверей помещений, принимаемых на охрану.

КОММЕНТАРИИ.

Вышеизложенная информация - это официальная информация, которой должен обладать квалифицированный продавец замков. Однако реальная стоимость и качество замка никоим образом не зависят от его класса. ГОСТЫ, как и многие технические документы, не совершенны.

Например, в российском ГОСТе не подлежат сертификации цилиндрические механизмы, если они поставляются или продаются отдельно, хотя именно цилиндрический механизм определяет секретность замка и во многом - его устойчивость. Наверняка, со временем сертификация цилиндрических механизмов станет обязательной, но на данный момент реалии именно таковы.

Класс замка не является единственной характеристикой оценки. Например, к 4 классу относят как MOTTURA, так и некоторые российские или китайские замки, но по совокупности прочих характеристик (внешний вид, использование новых технологий, удобство, надёжность) замки могут сильно отличаться. И, соответственно, по цене.

На что нужно обращать внимание?

Сам факт сертификации говорит о том, что производитель думает о качестве товара и проводит испытания. Все серьёзные европейские производители (Assa-Abloy, Mottura, Cisa, Kale и другие), проводят испытания своих замков и получают сертификат соответствия. По многим условиям наш ГОСТ является более жестким, чем европейский, и это, безусловно, плюс для конечного потребителя.

Все российские заводы (Гардиан, Герион, Класс, МЕТТЭМ, ПРО-САМ, Эльбор и другие) тоже занимаются сертификацией своей продукции. Из всех китайских производителей (Apex, Nora-M, Fuaro, Escur, Булат) испытания, в том числе и добровольную сертификацию на цилиндры, проводит только Apex.

Коррозионная устойчивость.

Есть два типа испытаний на коррозионную устойчивость.

В первом варианте замки подвергают испытанию в соляном тумане на работоспособность.

Не так важно насколько сильно он подвергся коррозии (а проще говоря - заржавел), важно что он должен сохранить работоспособность, соответствующую определённым нормам. Как правило, при сертификации замков используется это испытание.

Второй вариант испытаний - только на коррозию. В данном испытании устанавливается, сколько времени в соляном тумане изделие может провести без появления признаков коррозии. С точки зрения продаж, это более важная характеристика, поскольку она позволяет понять, какой срок это изделие может прослужить. Стандартов испытаний существует несколько. Российские стандарты отличаются от европейских или американских - отличаются условия проведения испытаний, интенсивность и температуры.

Собрать точную картинку по всем данным достаточно сложно, поэтому мы приведём просто показатели, на которые вполне можно ориентироваться. Время в соляном тумане, часы 24 ч., 48 ч., 72 ч., 96 ч., 120 ч., 240 ч.

Соответственно, чем больше часов в соляном тумане выдерживает изделие, тем лучше. Для внутренних помещений показатель 48 часов - уже неплохой показатель; для наружных дверей, учитывая наш непростой климат, желательно от 120 часов и выше.

Есть ещё такой показатель как истираемость. Это испытание на устойчивость покрытия при механическом воздействии.

5. МАТЕРИАЛЫ И ПОКРЫТИЯ.

В производстве замков применяются такие материалы, как сталь, латунь, нержавеющая сталь, пластмасса, различные сплавы на основе цинка и алюминия; в производстве фурнитуры помимо вышеперечисленных используются дерево, стекло, фарфор, причем последние могут использоваться как полностью, так и частично.

Сталь

Сталь и сплавы на основе железа и цинка являются основными материалами для изготовления замков. Высокая прочность и твердость делают эти материалы базовыми для изготовления большинства деталей замка. Если все основные детали корпуса замка изготовлены из стали и сплавов на ее основе - это безусловный плюс. Они долговечны и более устойчивы к длительному температурному воздействию (не разрушаются во время пожара).

Латунь

Использование латуни (сплава меди в качестве основы и цинка (до 50%)) среди производителей основывается, прежде всего, на хороших антикоррозионных свойствах, хорошей обрабатываемости и пластичности. 90% цилиндрических механизмов выполняются из латуни. Можно сказать, что изделия из неё имеют наилучшее соотношение по прочности и простоте обработки.

Медь

Медь - материал, обладающий очень хорошими адгезионными свойствами (т. е гальваническое покрытие на меди держится очень хорошо). Поэтому на латунь гальванику наносить проще. Без защитного покрытия, из-за окисления поверхностного слоя, латунь со временем темнеет и "старееет". Учитывая постоянный рост цен на латунь на мировом рынке, изделия из латуни стабильно будут находиться в нише дорогих скобяных изделий.

Нержавеющая сталь

Важнейшим свойством всех нержавеющих сталей является хорошая коррозионная стойкость и износостойкость, хорошая огнестойкость, прочность при высоких температурах, хорошая свариваемость. Легирующие присадки хром и никель образуют невидимый пассивный слой.

Коррозионный налет, а также загрязнения, содержащие масла и жиры, могут быть удалены при помощи бытовых моющих средств, подходящих для нержавеющей стали. Ручки и фурнитура из нержавеющей стали подходят для офисных или общественных помещений с большой проходимостью и лучше любой другой фурнитуры подходят для наружных дверей.

Алюминий

Легкий и прочный алюминий, в основном, используется для изготовления фурнитуры. На нем хорошо держаться практически все виды покрытий, поэтому цветовая гамма изделий из алюминия может быть достаточно широка.

У российского покупателя есть некоторое предубеждение против алюминиевых ручек, в основном из-за их небольшого веса. У нас как? Берешь в руки тяжёлый предмет - чувствуешь - вещь! Хотя, по всем качественным характеристикам, хороший литой алюминий не уступает своим "коллегам". Многие европейские производители используют алюминиевые ручки как основную фурнитуру.

Цинковые сплавы (ZAMAK)

Благодаря низкой точке плавления и хорошей текучести, а также малому уменьшению объема, цинковые сплавы являются особенно подходящими для литья. Коррозионная стойкость цинковых сплавов как во влажном воздухе, так и в нейтральной среде является достаточно высокой.

Для того, чтобы гальваническое покрытие хорошо держалось на изделии его обязательно покрывают медью и дополнительными слоями со специальными добавками, повышающими прочность изделия.

С каждым годом технология покрытия совершенствуется, а изделия не уступают, а часто и превосходят по износостойкости изделия из латуни.

Продукция из цинковых сплавов на сегодняшний момент - лидер на рынке замочно-скобяных изделий. Этому способствуют: постоянное развитие технологий изготовления и покрытия, оптимальное соотношение цена-качество изделия.

Пластмассы

Пластмасса имеет высокие прочностные характеристики при высокой ударной вязкости, а также прекрасную износостойкость. Кроме того, благодаря антистатическим свойствам и хорошей стойкости к воздействию окружающей среды и химических веществ, пластмасса идеально подходит в качестве конструкционного материала, в том числе, для фурнитуры. Загрязнения могут быть удалены водой, с использованием обычных моющих средств.

Многие европейские производители предпочитают использовать межкомнатные ручки именно на пластиковой основе. Ручки - скобы с пластиковым покрытием тоже обладают высокой устойчивостью и успешно используются для наружных помещений и помещений с большой проходимостью.

6. ТИПЫ ПРОДУКЦИИ.

6.1. ВИСЯЧИЕ ЗАМКИ.

Большая часть висячих замков используется для запираания подсобных помещений, зачастую на улице, и не используются для охраны золотовалютных резервов семьи. Поэтому основные требования к висячим замкам достаточно просты: они должны быть устойчивы к силовым нагрузкам и сохранять работоспособность в неблагоприятных погодных условиях.

Выбирать замок красивый, с хорошей гальваникой целесообразно для внутренних помещений. Если замок висит на улице, из соображений практичности лучше взять замок с порошковой краской и резиновыми кольцами (для меньшего попадания влаги внутрь замка)

Вскрытие манипуляционным методом таких висячих замков встречается достаточно редко.

Основных вариантов защиты несколько.

1. Ограничение доступа к дужке замка - чем меньше доступ, тем лучше.



рис. 72
ЧАЗ ВС2-10



рис. 73
Апес
PDB-44-40(50.60)



рис. 74
Апес PD-10-70(80)

2. Фиксация дужки в 2 местах (рис. 75).

Увеличивает сопротивляемость силовому воздействию и время вскрытия замка.



рис. 75
Апес PD-01-50

3. Использование более устойчивых материалов.

Основная масса висячих замков делается из лёгких сплавов и чугуна. Недостаток у них один - их можно расколоть хорошим ударом тяжёлого предмета. Шумно, но очень быстро.

- Латунные замки в силу упругости материала не колются, но достаточно легко пилятся, что всё равно является плюсом по сравнению с силумином или чугуном.

- Стальные висячие замки - самый приемлемый вариант, если вы хотите обеспечить защиту немного выше средней.

- Замки из закалённой стали. Фактически это другая категория висячих замков, выполненная из действительно хорошей стали, с реально закалённой дужкой и высокой степенью секретности.

Многие такие замки идут в комплекте со специальными стальными ушками под стальные двери, что тоже является целесообразным (если повесить висячий замок такого класса на деревянную дверь или тонкие металлические ушки - вы рискуете найти открытую дверь и не вскрытый замок) Ценовая категория таких замков в несколько раз (а то и десятков раз) отличается от простых висячих замков.

6.2. ЗАМКИ ВРЕЗНЫЕ ДЛЯ ДЕРЕВЯННЫХ ДВЕРЕЙ.



рис. 76
Арекс 90 К

Имеет смысл сразу разграничить сферу применения врезных замков - для деревянных или стальных дверей, поскольку требования к ним немного отличаются.

Важной характеристикой являются габариты корпуса. Очень большие корпуса ослабляют полотно двери и трудоёмки при установке, маленькие замки предпочтительнее.

Секретность можно выбрать любую - от самой низкой (крестообразный ключ) до средней или высокой - в зависимости от необходимой степени защиты. Установка замка с цилиндром высокой секретности не решит проблему доступа, поскольку устойчивость самой деревянной двери относительно невысока.



рис. 77
Арекс 1226 G

Ручки могут быть как на стяжках, так и на саморезах. На внешние деревянные двери не всегда целесообразно ставить замки со сложной конструкцией засова (крючок, дополнительная фиксация), поскольку дверь часто выполняется из сосны и аналогичной мягкой древесины, которая может набирать влагу или, наоборот, усыхать.

В результате дверь может не закрываться с замком, имеющим сложный засов.

Чаще на деревянные входные двери устанавливают недорогие замки небольшого размера и с облегчёнными ручками. В большинстве случаев это цилиндрические замки. В качестве второго замка используют замки без ручек. Принцип выбора замка аналогичен вышеизложенному. В качестве второго замка используют как сувальдные, так и цилиндрические замки.

Информация к размышлению:

Подшипник в узле ручки (рис. 78) - это неплохо, хотя работоспособность и надёжность этого узла зависит, в основном, от качества пружины. Стяжки (рис. 79) предпочтительнее саморезов, поскольку в любом случае усиливают конструкцию.

Европейская система выбора замка, как правило, предусматривает выбор замка (отдельно), выбор цилиндрического механизма (отдельно) и выбор фурнитуры к нему - ручек на планке или отдельных (отдельно).

Основной европейский размер - 85 мм. (межосевое расстояние между ручкой и цилиндрическим механизмом), поэтому такого типа замки, хотя и больше габаритами, более универсальны - к ним легче подобрать ручки, если они сломались.



рис. 78



рис. 79

В России, как правило, предпочитают брать замок в сборе: корпус, цилиндрический механизм и ручки (рис. 80).



рис. 80

6.3. ЗАМКИ ВРЕЗНЫЕ ДЛЯ СТАЛЬНЫХ ДВЕРЕЙ.

рис. 81
Арекс Т-0523-С

Затраты на покупку и установку дорогих и хороших замков будут бесполезными до тех пор, пока дверь не будет изготовлена из прочного материала, качественно подогнана и установлена в прочной дверной коробке.

Как правило, есть определённые закономерности: в качественные двери ставят дорогие, хорошие замки, на двери низкой ценовой категории часто устанавливают замки, не предназначенные для стальных дверей для того, чтобы удешевить конструкцию. Это не правильный путь.

Помните, что проблему с замком на стальной двери решить гораздо труднее, чем на деревянной. Если нужно сэкономить - выберите недорогой замок, но предназначенный для стальной двери.

Для стальных дверей рекомендуется использовать, как минимум, два замка разных типов (например, сувальдный и цилиндрический). Один из них выполняет функцию силового. Такой замок должен характеризовать высокая взломостойкость, хотя к нему не предъявляются жестких требований по надежности. В качестве силовых оптимально использовать сувальдные замки. Рекомендуемое расстояние, на которое выдвигаются засовы силовых замков, должно быть около 30-40 мм.

Второй замок - вспомогательный - предназначен для закрывания двери в дневное время или при кратковременном отсутствии. К нему предъявляются повышенные требования по надежности и секретности, хотя он может иметь меньшую стойкость к взлому.

Рекомендуемое расстояние выдвижения засовов, не менее 23 мм (по ГОСТУ на 3 класс). На коридорную дверь достаточно ставить один замок, но с хорошими показателями по работоспособности.

Чаще всего встречаются 2 комбинации:

1. Тяжёлый врезной сувальдный замок сверху и цилиндрический замок с ручками внизу.
2. Тяжелый врезной замок с ручками в качестве нижнего замка (причём, как сувальдный, так и цилиндрический), а дополнительный верхний замок - небольшой сувальдный (или цилиндрический).

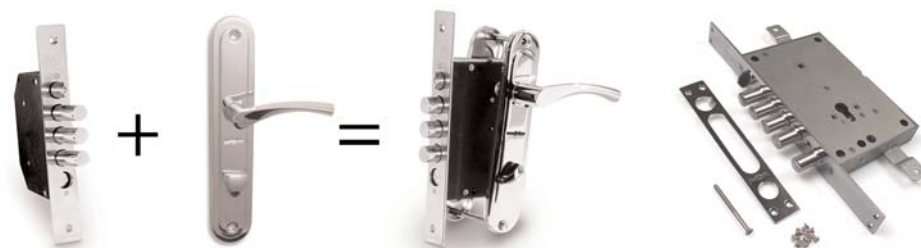


рис. 82

рис. 83

Дополнительные способы защиты.

Если у вас цилиндрический замок, рекомендуем поставить защиту (рис. 84). Это всегда плюс и однозначно затрудняет вскрытие замка. Для повышения взломостойкости можно использовать замки с вертикальными тягами (рис. 86), которые фиксируют дверь сверху и снизу. Ещё лучше использовать девиаторы (рис. 85).

При установке замка с тягами следует помнить, что не все замки подходят для совместной установки (один замок мешает ходу тяги второго замка). Этот случай распространяется только на вторичный рынок, когда покупатель хочет поменять один из замков на металлической двери.



рис. 84



рис. 85



рис. 86

Если замок устанавливается в квартиру на первом или последнем этажах, либо квартира находится над козырьком подъезда, необходимо, чтобы замок закрывался изнутри квартиры ключом, чтобы усложнить выход злоумышленника из квартиры, если он забрался туда через окно. Самый эффективный способ в данном случае - установка дополнительного замка без ключевого отверстия с внутренней стороны.

Дополнительные опции.

Чаще всего они встречаются в дорогих итальянских замках, но знать их небезынтересно.

Блокировка ригелей и тяг в положении "закрыто". (рис. 87). При выбивании цилиндра срабатывает специальный балансный механизм, который закрывает доступ в замочную скважину; дополнительно происходит блокировка тяг и ригелей.



рис. 87
Mottura 85.971



рис. 88
Mottura 54.797



рис. 89
CISA 57.685

Блокировка сувальдного отверстия стальной пластиной при закрытии замка цилиндровым механизмом (рис. 88).

Перекодировка сувальдного замка (рис. 89). Перекодировка может осуществляться на уже установленном замке. Перекодировка осуществляется только при открытой двери с торца замка. Ослабив фиксирующий винт, вы можете с помощью несложного приема поменять секретность замка. Сувальды выставляются в соответствии с нарезкой нового ключа.

Сменные нуклии (рис. 91). Нуклия (nucleo- от итальянского ядро, сердцевина) является аналогом цилиндрического механизма, но только в сувальдном замке (рис. 90) и определяет секретность замка. Смена нуклии (вместе с комплектом ключей) позволяет безболезненно поменять ключи в сувальдном замке.



рис. 90



рис. 91

Замки для вторичного рынка.

Существует рынок вторичных замков. Когда замок ломается на его место проще всего установить замок с точно такими же габаритами - это существенно упрощает установку. Для стальных дверей это особенно актуально. Этот фактор тоже необходимо учитывать при продаже.

Несколько примеров замков для вторичного рынка

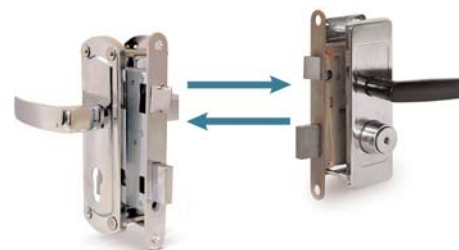


рис. 92
Арекс 1425 = ШО - 025 (Барановичи)

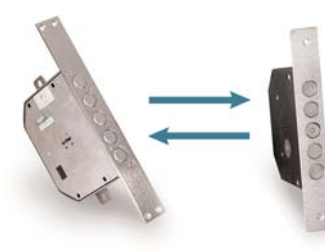


рис. 93
Mottura 50.798 = Class GSSM 002

6.4. ЗАМКИ НАКЛАДНЫЕ.

Как ни странно, их достаточно часто используют в Европе, в основном, для того, чтобы не портить полотно двери. Тенденция последних лет в России такова, что накладные замки используют меньше, предпочитая им врезные замки, хотя спрос на них достаточно стабилен, в том числе и на вторичном рынке.

Есть несколько нюансов, которые полезно знать.

Замки с отдельным цилиндрическим механизмом (который крепится после установки замка). Основным минусом в том, что такие замки быстрее разбалтываются и требуют ремонта. Плюсы в том, что можно поменять цилиндрический механизм и ключи без смены замка.

Замки накладные усиленные. Для усиления чаще всего используется внешняя планка, соединённая стяжками с корпусом замка (рис. 95).



рис. 94
Пенза ЗНЗ-1А



рис. 95



рис. 96
Пенза ЗН-1-1

6.5. РУЧКИ-КНОБЫ.



рис. 97

На внутренние и офисные двери чаще всего устанавливают комбинированные ручки кнопочной конструкции. Для краткости их называют ручки-кнобы (от англ. knob - набалдашник). К их достоинствам относятся простота и надежность механизма, легкость установки и, безусловно, доступная цена. Неброская форма ручки (сфера, конус, фалевая) хорошо сочетается со многими интерьерными стилями - от ампира до авангарда.

Основные поставщики таких замков на российский рынок - фирмы TESA (Китай), Арес (Китай), "НОРА-М" (Китай) и INKU (Китай).

Кнобы выпускаются в трех основных вариантах: обычная защелка, защелка с фиксатором, защелка с фиксатором и несложным замком. Фиксатор, как и цилиндрический механизм замка, расположен в корпусе самой ручки, что делает ее очень компактной.

Еще одна конструктивная особенность заключается в том, что при нажатии кнопки (или повороте рычажка) фиксатора блокируется только ручка, но не механизм защелки. Иными словами, можно открыть дверь даже с заблокированными ручками.

Для вскрытия захлопнувшейся двери с противоположной стороны на ручке предусмотрено маленькое отверстие. Через него защелку можно отпереть прилагаемой отверткой или спицей. Несомненно, достоинство ручек-кнобов - простота установки. Замок потребует лишь двух отверстий в дверном полотне и углубления для лицевой планки механизма защелки.

Рекомендация первая:

Не предлагайте эти ручки на двери офисных помещений и магазинов. Изначально они устроены и спроектированы для жилых помещений. Ни одна из этих ручек (кроме некоторых моделей для американского рынка, которые узнать можно сразу: по габаритам они примерно вдвое превосходят стандартные) не предназначена для эксплуатации в условиях улицы и многократного закрывания/открывания.

Рекомендация вторая:

Одна из самых важных характеристик для них - качество покрытия, поскольку эти ручки часто работают в условиях повышенной влажности (ванная, кухня). Основная характеристика - количество часов соляного пара, которое выдерживает ручка при испытании без появления коррозии. У кнобов Арес эта цифра - 96 часов (одна из самых высоких на рынке).

6.6. ДВЕРНЫЕ РУЧКИ.

Различают два типа фалевых ручек: отдельные (розеточные) и на планке, с отверстием под сувальдный механизм, евроцилиндр или фиксатор WC. И те, и другие устанавливаются на дверь либо с помощью шурупов, либо на винтовых стяжках.

Материалы для ручек могут использоваться самые разнообразные - от сплава на основе алюминия до латуни и нержавеющей стали. По качественным характеристикам можно выстроить примерно следующую цепочку (в сторону возрастания цены/качества, хотя такое деление достаточно условно):

1. Ручки из сплава на основе алюминия.
2. Ручки из цинко-алюминиевого сплава.
3. Ручки стальные, латунные и нержавеющей стали.
4. Ручки из литой нержавеющей стали.

На что следует обращать внимание:

1. Способ крепления. Лучше, если ручки комплектуются стяжками - это более надёжный способ крепления. В этом случае нужно, чтобы на врезной части защёлки были отверстия под стяжки.

2. Крепление декоративной накладки (для отдельных ручек). Самый идеальный вариант - на резьбе. Другие варианты - защелкивание и уплотнитель из резины - проигрывают резьбе.

3. Покрытие. Практически на всех ручках используется гальваническое покрытие. Устойчивость покрытия зависит от соблюдения технологических процессов.

Основной характеристикой является количество часов, которое ручка может выдержать в соляном тумане (специальное испытание на коррозию). Неплохо, если она выдерживает 48 часов и более.

Наиболее дорогим и прочным покрытием является PVD.

Разработанная для использования в аэрокосмической промышленности, эта современная технология особенно рекомендована для декоративной продукции. Технология PVD (physical vapour deposition)- это обработка поверхности металла в вакуумной среде.

На металл воздействуют молекулами других металлов, таких как цирконий или титан, для получения особо прочной и твердой поверхности. Технология оптимально подходит и для тех изделий, которые используются в коррозионной среде или подвергаются трению и потому нуждаются в особом покрытии.

Поверхностная обработка заключается в нанесении на изделия (в основном, электролитическим способом) тонкого слоя металла (хромирование, никелирование, позолота и даже циркониевое или родиевое покрытие) или в образовании на них окисной пленки (анодирование, оксидирование).

В обоих случаях эксплуатационные качества фурнитуры из латуни улучшаются. Например, итальянская фирма FRASCIO дает пожизненную гарантию на свою продукцию серии Inoxbrass. Принцип PVD сейчас использует компания Archie при нанесении покрытия Sulur на ручки. Также изделия могут покрываться лаками на основе эпоксидных смол, что создает прочную и надежную пленку (Mandelli).

На данный момент ручки на планке Аресс серий 42, 55, 61, 77, 85.01 и 85.04 в цветах G (золото) и GM (золото матовое) тоже делаются по технологии PVD. Гарантированно такие ручки прослужат не менее 5 лет.

6.6.1. РУЧКИ НА ПЛАНКЕ.

Такие ручки используются для комплектации замков с защелкой и засовом. При подборе такой фурнитуры необходимо учитывать: межосевое расстояние замка, ширину накладки и форму отверстия под ключ замочной скважины (оно может быть как под сувальдный замок, так и под цилиндрический). Многообразие существующих ручек объясняется двумя следующими факторами:

1. Существуют замки с различными межосевыми расстояниями.

2. Дизайн ручки. Он может быть как классический, так и совершенно необычный. Далее мы приведём несколько вариантов ручек, которые продаются отдельно, и продавец обязан знать к какому замку подходит та или иная ручка.

Основные размеры межосевых расстояний (т.е. расстояний между ручкой и отверстием под ключ):



рис. 98

42 мм - под сувальдный ключ.

Ручка под сувальдный замок с задвижкой.

Ручки предназначены для комплектации замков фирмы "Класс" (модель 012), "Эльбор" и "ПРО -САМ" (г. Рязань).



рис. 99

47 мм - под механизм фиксации.

Ручки предназначены для комплектации межкомнатных и сантехнических замков. Такие замки поставляют многие фирмы - AMIG, Tesa, Аресс, Palladium. Ручки к таким механизмам идут на планке с дополнительной поворотной ручкой.



рис. 100

55 мм - под евроцилиндр.

Советский стандарт, поскольку многие российские заводы до сих пор делают замки, традиционно выпускавшиеся в советские времена. Наиболее распространенным был замок с межосевым расстоянием 55 мм. Основные производители таких врезных замков - ДААЗ, Волмет, Зенит.



рис. 101

61,5 мм - под евроцилиндр.

Таковыми ручками можно укомплектовать замки небольшого габаритного размера, которые используются для установки на деревянные двери. Есть ещё один стандарт - 70 мм, но такие ручки практически не продаются отдельно, а идут в комплекте с замком.



рис. 102

85 мм - под евроцилиндр.

Это так называемый "евростандарт", поскольку большинство европейских производителей изготавливают замки именно под это расстояние. Ручки с этим межосевым расстоянием являются наиболее популярными.

Рекомендации: Обязательно обращайте внимание на способ крепления ручки к двери. Стяжные винты более предпочтительны, чем шурупы, поскольку препятствуют разбалтыванию ручек.

6.6.2. РАЗДЕЛЬНЫЕ РУЧКИ (РУЧКИ НА РОЗЕТКЕ).рис. 103
Арекс Н-0537

Раздельные ручки, в основном, используются на межкомнатных или сантехнических дверях, реже на входных. Для сантехнических дверей, как правило, используются фиксаторы (чаще всего с индексом WC-рис. 104). Целесообразно использовать замки с межосевым расстоянием не менее 70 мм - в этом случае дверь с замком и ручками будет выглядеть более эстетично. Для установки с врезными замками используются накладки под цилиндрический механизм или сувальдный (рис. 105).

рис. 104
Арекс WC-0503рис. 105
Арекс DP-S-05, DP-C-05**6.6.3. РУЧКИ-СКОБЫ И ДРУГИЕ РУЧКИ.****РУЧКИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.**

рис. 106

Они совмещают в себе функции нажимных и стационарных ручек. Для открывания двери ручку необходимо либо потянуть на себя, либо толкнуть, в зависимости от направления открывания двери; при этом защелка приходит в движение. Затем ручка благодаря возвратной пружине приходит в свое основное положение. Эти ручки в основном используются для противопожарных дверей.

РУЧКИ-КНОПКИ.

рис. 107

Стационарной ручкой называется изделие, закрепляемое на дверном полотне отдельно от замка и служащее для закрывания или открывания двери. Как правило, стационарные ручки устанавливаются на входных дверях, окнах и пр. Устанавливается стационарная ручка просто на дверное полотно. На входные двери лучше закрепить ее на стягивающих винтах, шурупах или шпильке.

РУЧКИ-СКОБЫ.рис. 108
Арекс HC-0925

Ручки-скобы бывают разной формы. Самая распространенная - П-образная. Вариантом стационарной дверной ручки, кстати, считается и дверной молоток (KNOCKER).

6.7. ПЕТЛИ

Петли накладные.

Существует два основных вида петель: неразъемные универсальные (рис. 111) и разъемные (рис. 109). Последние состоят из двух разъемных половинок или "карт" - левой и правой. Покупатели нередко делают выбор в пользу универсальных петель, потому что боятся запутаться, определяя направление открывания двери.

Универсальные петли

Универсальные петли имеют несколько точек трения карты петли (в отличие от разъемных, где их всего две). Следовательно, они нуждаются в постоянной смазке. В некоторых случаях этот недостаток устраняют с помощью пары подшипников. Универсальные петли имеют особенность - у них может отвинчиваться нижняя фигурная гайка. Универсальные петли Аресс лишены такого недостатка: соединение "карт" происходит с помощью стального съемного стержня

Петли для входных дверей отличаются от межкомнатных большими размерами. Входные двери, как правило, тяжелее 80-150 кг.

Левое открывание

Правое открывание

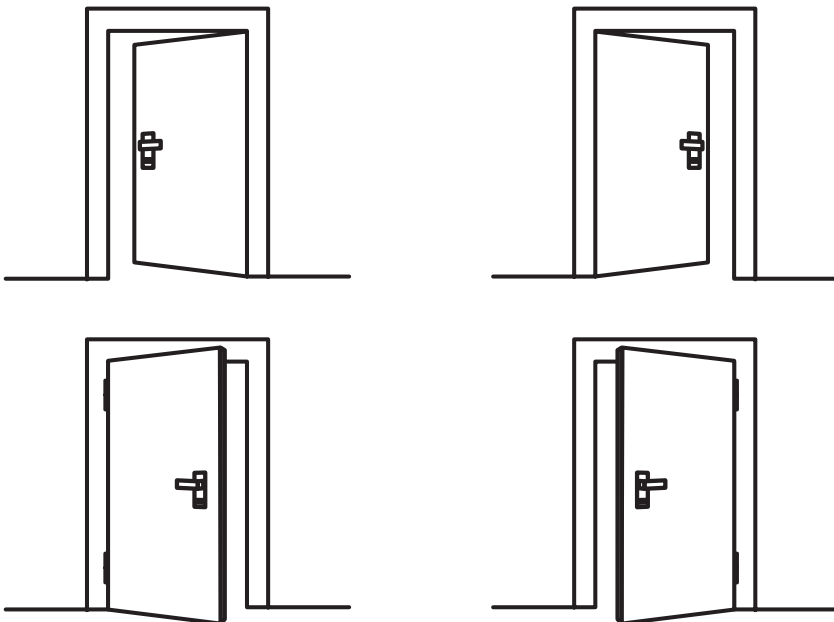


рис. 104

Противосъёмные петли .

Конструкция петли не позволяет снять дверь с петель в закрытом положении. На одной карте сделан паз, на другой - выступ. При закрытой двери карты совмещаются, выступ входит в паз, после чего приподнять дверь уже нельзя (рис. 110).



рис. 109



рис. 110

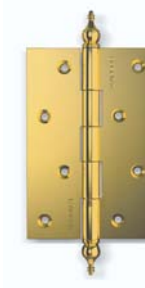


рис. 111

Петли для дверей с четвертью (с притвором)



рис. 112

В основном, петли для двери с притвором выпускают Fiskars (Финляндии) (рис. 112), Amig (Испания-Китай), Ceur (Испания). Замки для дверей с четвертью отличаются от обычных более узкой лицевой планкой и формой запорной планки. Последняя в данном случае не должна выступать за край коробки и выполняется в виде уголка

Петли ввертные



рис. 113
APECS 17-13

Ввертные петли (рис. 113), в основном, предназначены для легких межкомнатных дверей и устанавливаются по 3 штуки на дверное полотно.

Нижняя часть петли ввинчивается в дверную коробку, а верхняя часть петли - в дверное полотно.

Модель "3 D" (рис. 110) создана для более тяжелых дверей и дверей из массива. Основное её отличие - вы можете регулировать дверь по высоте - при помощи винтов, которые выдвигают ось петли.



рис. 114
APECS 3D

Петлю "3 D" можно регулировать в трех плоскостях, что позволяет достичь максимальной точности при установке двери.

Для бесшумной работы петля снабжена особой пластиковой втулкой. Ко всем моделям ввертных петель фирма AGB выпускает специальные декоративные колпачки, которые надеваются на петлю. Декоративные колпачки бывают различных цветов, что позволяет сохранить единый цветовой дизайн.

Место расположения петли тоже немаловажно: чем тяжелее дверь, тем тщательнее она должна быть закреплена. Предлагаются следующие виды установок петель.

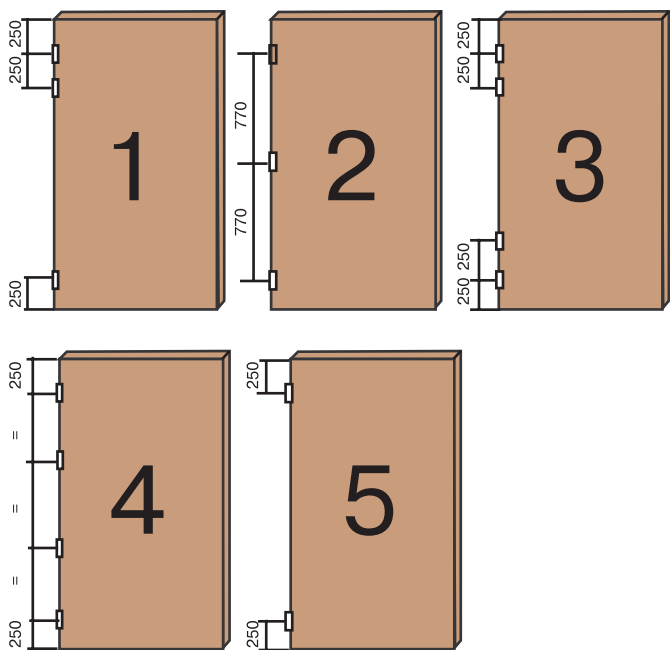


рис. 111

1. Для стандартной двери: три петли (две вверху, одна внизу).
2. Для легких дверей: три петли, равноудаленные друг от друга.
3. Для тяжелых дверей: по две петли внизу и вверху.
4. Для высоких дверей более 2100 мм: четыре петли.
5. Стандартное расположение петель (рис. 112).

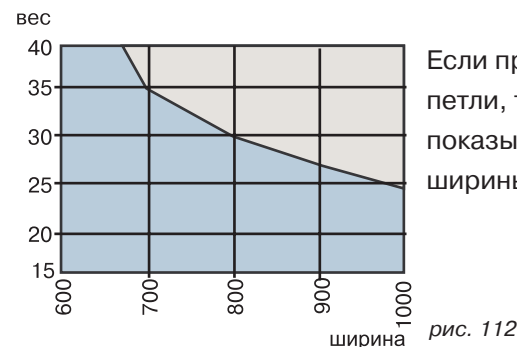


рис. 112

Если при установке используются две петли, то данный график показывает, двери какого веса и какой ширины можно повесить на двух петлях.

Из какого материала делают петли.

Петли из стали.

Петли из стали прочные и износостойкие. Стальные петли изготавливают методом штамповки, что можно легко заметить - карта стальной петли не цельная, и всегда виден стык в месте загиба (рис. 113). Поэтому ход стальной петли всегда немного жестче, чем у латунных петель. Зато после долгой эксплуатации они "не разбалтываются" - т.е люфт петель почти не увеличивается. Из гальванических покрытий хорошо получаются классические - хром и золото; часто используют и полимерные краски - например белую.

Латунные петли.

Латунные петли изготавливают методом литья, поэтому эстетически они выигрывают у петель из стали и выглядят аккуратнее (рис. 114). Гальваническое покрытие на латунных петлях "держаться" лучше; большая часть цветов - золото, золото матовое, сатин на латунных петлях выглядят "благороднее"; удачнее получаются и сложные цвета - "бронза", "медь" или «антик». Стоимости латуни всегда будет выше стоимости стали, поэтому латунные петли занимают нишу "дорогих" петель. Что, в принципе, справедливо и по качественным характеристикам.



рис. 113



рис. 114

Петли из нержавеющей стали.

Это самые дорогие и качественные петли. Применяются на дверных и оконных полотнах в условиях агрессивных сред, а также в интерьерах в стиле Hi Tec.

6.8. ДВЕРНОЙ ДОВОДЧИК.



рис. 115

Дверные доводчики применяются для управления процессом открывания и закрывания дверей, фиксации их в определенном положении. В большинстве случаев доводчики используются или на входных дверях или в офисных помещениях.

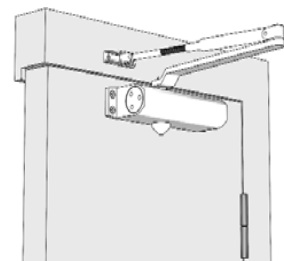


рис. 117

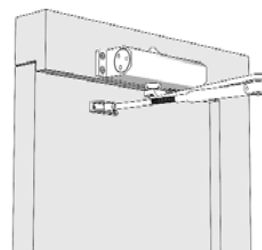


рис. 118

Выбирать дверной доводчик нужно в зависимости от веса и габаритов двери. Рекомендуется пользоваться таблицей, учитывающей вес и габариты двери.

Модель	Ширина полотна двери (мм)	Масса двери (кг)	Температурный режим
DC-01/55	900	25-40	-15°C+50°C
DC-01/70	900	40-65	-15°C +50°C
DC-02/85	900	40-65	-15°C+50°C
DC-02/100	1250	80-100	-15°C+50°C
DC-02/120	1450	100-120	-15°C+50°C

Большая часть продавцов пользуется простым принципом: на лёгкую дверь рекомендуют маленький доводчик, на тяжёлую - большой. Подход совсем не системный, но, как правило, работает. Очень важно правильно установить доводчик. При неправильной установке, доводчик будет работать неэффективно. Рекомендация простая: читать инструкцию по установке.

Есть модели доводчиков, в которых усилие может меняться в зависимости от способа установки на дверь - в этом случае без инструкции и схемы вам не обойтись.

Основные регулировки доводчиков.

Регулировок может быть до 5 вариантов, но все можно свести к 2 основным.

1. Диапазон регулируемой скорости закрытия:

Регулировка скорости закрывания двери осуществляется посредством клапана 1 (рис. 119), воздействующего на масляный поток. Скорость закрывания двери должна быть плавной (не слишком быстрой и не очень медленной), это позволит полноценно работать скорости окончательного захлопа.

2. Скорость окончательного захлопа.

Означает ускорение движения двери непосредственно перед закрытием, для полноценного срабатывания защелки замка. Регулировка скорости окончательного захлопа осуществляется посредством клапана 2 (рис. 119), воздействующего на масляный поток. Дополнительная регулировка.

Функция “фиксация в открытом положении” позволяет удерживать дверь на установленной величине угла открытия. Существует 2 способа фиксации.

Первый - встроенный механизм, который фиксирует дверь в открытом положении. (такой механизм присутствует в доводчиках Аресс серии 01-02 с усилием 55-80 кг.)

Второй способ - специальная шестерёнка на рычаге доводчика. “Снять” фиксацию в обеих случаях можно просто сдвинув дверь дальше.

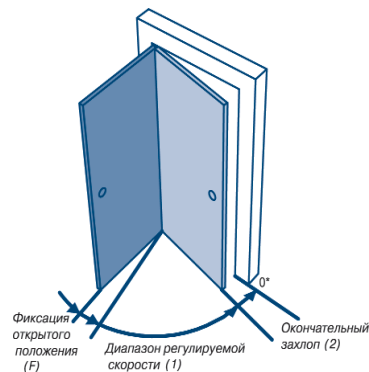
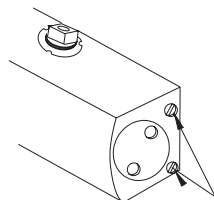


рис. 119

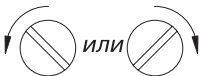
Модель	Фиксация открытого положения (Hold Open), F	Диапазон регулируемой скорости (Swing speedrange). 1	Окончательный захлоп. (Latch action). 2
DC-01/55	есть	15-180	0-15
DC-01/70	есть	15-180	0-15
DC-02/85	есть	15-180	0-15
DC-02/100	нет	15-180	0-15
DC-02/120	есть*	15-180	0-15



Винты регулировки скорости и окончательного захлопа двери

Вы можете отрегулировать скорость закрытия двери, или скорость окончательного захлопа, поворачивая винты регулировки согласно схеме вращения, приведенной ниже.

N1-Винт регулировки скорости закрытия двери
Если вы хотите увеличить скорость закрытия двери, поверните винт N1 в направлении "против часовой стрелки".



Если вы хотите уменьшить скорость закрытия двери, поверните винт N1 в направлении "по часовой стрелке".

N2-Винт регулировки скорости окончательного захлопа
Если вы хотите увеличить скорость окончательного захлопа, поверните винт N2 в направлении "против часовой стрелки".



Если вы хотите уменьшить скорость окончательного захлопа, поверните винт N2 в направлении "по часовой стрелке".

Внимание!

Не поворачивайте винт регулировки более чем на 2 оборота.

6.9. ПРОЧИЕ МЕЛОЧИ.

ДВЕРНЫЕ УПОРЫ.



рис. 120
Appecs DS-2741-M



рис. 121
Appecs DS-2751-M



рис. 122
Appecs DS-0007-INOX

Дверные упоры нужны для того, чтобы при открывании двери не ударила по стене. Наиболее часто упоры устанавливают на пол и реже на стену. Дверные упоры выпускаются в двух исполнениях: высоком и низком в зависимости от расстояния между полом и нижней кромкой полотна двери.

Для фиксации двери можно использовать магнитные упоры.

ДВЕРНЫЕ ГЛАЗКИ.



рис. 123
Appecs серия 11

Дверной глазок - устройство, с помощью которого можно, не открывая входную дверь, осмотреть пространство перед дверью.

Основная характеристика глазка - угол обзора. Чем он больше, тем лучше. Самый большой угол обзора - 180°: тогда виден даже коврик, лежащий под дверью. А самый маленький - около 120°. Еще нужно обязательно знать толщину двери.

Она колеблется от 35 до 60 мм у обычных дверей, а у металлических усиленных - до 85 мм. Поэтому "тело" глазков делают разной длины, а также разных диаметров, чтобы можно было установить глазок на любую дверь.

Кроме этого, у каждого глазка есть резьба, регулирующая длину. Оптика глазка может быть стеклянной или пластмассовой (естественно, что стеклянные глазки лучше, прочнее, стекло меньше царапается), а "тело" делают металлическим или пластмассовым.

ЦЕПОЧКА НА ДВЕРЬ.

рис. 124
DCH-0060-BRASS

Дверная цепочка - приспособление, с помощью которого можно открыть дверь на безопасное расстояние (рис. 124). Многие ставят на дверь классическую цепочку с крючком на конце. Ее устройство всем известно. Она прикрепляется к дверному каркасу, а на дверь ставится "щеколда" для крючка. Длина цепочки определяет, на сколько можно приоткрыть дверь (5-15 см), это зависит от числа звеньев цепочки.



рис. 125
DPW-0102

Сегодня появился новый вариант "цепочки" (рис. 125). Она похожа на длинную металлическую петлю, слегка расширяющуюся у основания. Одна часть крепится к коробке, а на дверь приворачивается металлический крючок с шариком на конце. Если нужно приоткрыть дверь на безопасное расстояние, накидываете петлю на палочку с шариком, который легко входит в расширение у основания.

Итак, как правильно выбрать цепочку?

Новый вариант "цепочки" подходит только для дверей, открывающихся внутрь. А для остальных вполне сойдет все та же классическая.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

Далее приведены основные термины и понятия, используемые в замочно-скобяной отрасли, как официальные (по ГОСТ), так и их аналоги, употребляемые "замочниками" в работе.

Замочно-скобяное изделие, служащее:

- 1) для соединения оконных створок и дверных полотен с коробками;
- 2) для закрывания, запираения, фиксирования и украшения окон и дверей.

Замок - изделие, служащее для запираения дверных блоков и обладающее заданными охранными свойствами. Говоря проще, это устройство для запираения дверей, чемоданов, ящиков мебели и т.п.

Защелка - изделие, служащее для фиксирования дверных полотен в закрытом положении.

Защелка с механизмом дополнительного запираения - изделие, служащее для фиксирования дверных полотен в закрытом положении и включающее в свою конструкцию элементы запираения (например, защелки, механизмы секретности либо механизмы механического блокирования расположенные в корпусе защелки или в ручках (накладках под ручки)) и обеспечивающие запираение дверного блока с его внутренней стороны.

Корпус - основная деталь изделия, внутри которой помещаются детали его механизма.

Крышка - деталь, закрывающая корпус замочно-скобяного изделия.

Механизм цилиндрический - механизм, перемещающий и фиксирующий в рабочих положениях засов замка и обеспечивающий секретность замка посредством механизма секретности, т.е., набора определенных комбинаций штифтов (пластин, дисков), соответствующих собственному ключу. Другие названия: цилиндр, "личинка", "секретка".

Цилиндр цилиндрического механизма - деталь цилиндрического механизма, в которой помещены рабочие штифты, определяющие секретность замка.

Механизм сувальдный - механизм, перемещающий и фиксирующий в рабочих положениях засовов замка и обеспечивающий секретность посредством набора определенных комбинаций плоских пластин (сувальд), имеющих вырезы, соответствующие собственному ключу.

Ключ - деталь, служащая для управления механизмом секретности и обеспечивающая ввод-вывод засова замка и защелки.

Постоянный ключ - узел цилиндрического механизма, позволяющий поворачивать поводок без задействования механизма секретности и размещающийся с внутренней стороны дверного блока. А также: "барашек", "вертушка", "поворотник".

Лицевая планка - деталь врезного замка (защелки), имеющая отверстия для вывода и направления хода засова, засова-защелки и служащая для крепления замка (защелки), к торцу дверного полотна. (Обращаем Ваше внимание, что лицевая планка довольно часто называется также шульпом, от немецкого "Stulpe").

Декоративно-лицевая планка - деталь, устанавливаемая на лицевую планку врезного замка (защелки) для декоративного оформления корпуса замка (защелки).

Запорная планка - деталь, имеющая отверстия для входа засова, засова-защелки при запирании дверных блоков или фиксации полотен (на сегодняшний день достаточно распространенное название этой детали - ответная планка, "ответка"). У накладных замков ответная часть имеет вид коробки, а не планки, и так и называется "ответная коробка".

Накладка декоративная - деталь, устанавливаемая на дверных полотнах, служащая для декоративного оформления ручки, цилиндрического механизма, отверстия для ключа.

Накладка защитная - деталь, устанавливаемая на дверном полотне с наружной стороны и предназначенная для защиты механизма секретности от взлома. Также называется "броненакладка", "броня", "защита".

Засов - деталь замка, служащая для фиксации дверного полотна в закрытом положении посредством входа в запорную планку (засов также часто называют ригелем).

Он представляет собой один или несколько брусков (цилиндров) из металла, которые выдвигаются из корпуса в направлении дверной коробки.

Основные требования к ригелям следующие:

- выдерживать нагрузки от сотен килограмм до нескольких тонн (в зависимости от класса замка и двери);
- не быть хрупкими, т.е. не должны ломаться от резкого удара;
- иметь соответствующую твердость, чтобы надежно противостоять полотну ножовки по металлу;
- без заеданий, с некоторым зазором, перемещаться в замке и ригельной накладке (личинке), чтобы небольшой перекосяк или проседание двери не приводило к их заклиниванию;
- надежно фиксироваться в выдвинутом состоянии, чтобы нельзя силой вернуть их в корпус замка, не разблокировав предварительно ключом или ручкой изнутри;
- расстояние, на которое выдвигаются ригели из корпуса замка должно, в большинстве случаев, составлять 30-40 мм.

Замки, в которых ригели выдвигаются более чем на 50 мм, реальных преимуществ не имеют, Цена их выше, механизм сложнее, а установка более трудоемка. Исключение, пожалуй, составляют специальные гаражные замки с ригелями-засовами. В них большая величина вылета ригеля целесообразна. Надежней та запорная система, у которой ригели сосредоточены на возможно большей длине торца двери. Например, пять сравнительно небольших разнесенных ригелей предпочтительней двух более мощных, расположенных в одном месте.

Засов-защелка - деталь защелки или замка, служащая для фиксации дверного полотна в закрытом положении посредством автоматического входа в запорную планку при закрывании полотна.

Рычаг замка - деталь замка, служащая для управления засовом-защелкой при открывании и запирании двери ключом.

Сувальды замка - набор деталей сувальдного механизма, служащих для перемещения и фиксации засова в рабочем положении и обеспечивающих секретность замка, соответствующую определенным нарезкам на ключе, и приводимый в действие ключом.

Пружина сувальды - пружина, за счет которой сувальда становится в нужное положение в момент вставления "родного" ключа в замочную скважину.

Штифты (пластины, диски и др.) цилиндрического механизма - набор деталей цилиндрического механизма, обеспечивающий его секретность, соответствующий профилю и нарезкам на ключе и приводимый в действие ключом.

Поводок - деталь цилиндрического механизма, служащая для передвижения засова.

Кулачок - деталь замка, служащая для преобразования вращательного движения ручки замка в возвратно-поступательное движение засова-защелки.

Односторонний цилиндрический механизм - механизм с одним цилиндром, устанавливаемый с одной стороны дверного полотна.

Двусторонний цилиндрический механизм - механизм с двумя цилиндрами (симметричными или асимметричными относительно оси поводка), выходящий на внутреннюю и наружную стороны дверного полотна.

Цилиндрический механизм с постоянным ключом - механизм с одним цилиндром и механизмом постоянного ключа. Часто называют "ключ-вертушка".

Секретность замка - количество различных комбинаций его запирающего устройства, каждая из которых соответствует только определенному ключу или коду.