

## Типы линий, используемых в черчении

Чертежи в сфере строительства и архитектуры подчиняются определенным правилам, которые касаются линий, используемых в строительных планах. Это основные элементы в достижении коммуникации. Румынский стандарт SR EN ISO 128-20:2002 устанавливает типы линий, их конфигурацию, правила начертания линий на технических чертежах, диаграммах, планах или картах. Данный стандарт идентичен европейскому стандарту EN ISO 128-20:2001 и заменяет STAS 103-84. Линии различаются по «толщине», непрерывности и, иногда, по цвету. Характеристика «толщина» – это ширина линии, измеренная перпендикулярно ее оси в плоскости листа бумаги. Правильное название – «ширина». В зависимости от ширины они делятся на толстые линии и тонкие линии. Стандартизованные значения ширины линии в соответствии с SR EN ISO 128-20, выраженные в миллиметрах, составляют 0,13, 0,18, 0,25, 0,35, 0,5, 0,7, 1,0, 1,4, 2,0.

Вид линии	Название линии	Примеры использования
	Сплошная тонкая линия	Размерные линии, невидимые грани, нижняя линия резьбы, линии штриховки, короткая линия оси
	Сплошная волнистая тонкая линия	Линия обрыва для металлических деталей
	Зигзагообразная тонкая линия	Линия обрыва для деталей из дерева
	Сплошная толстая линия	Линия видимого контура, рамки чертежа
	Штриховая тонкая линия	Линии контура или невидимых граней (скрытых)
	Штриховая толстая линия	Скрытые контуры
	Штрихпунктирная тонкая линия	Линия оси
	Штрихпунктирная толстая линия	Индикация состояния поверхностей
	Штрихпунктирная с двумя точками тонкая линия	Контуры соседних деталей, крайние положения подвижных деталей, части детали, обращенные к секущей плоскости

Таблица 1. Типы линий, используемых в черчении

Штриховая линия представляет собой последовательность сегментов, равных 2 – 6 мм и расположенных на одинаковом расстоянии друг от друга. Сегменты длиной 2 мм используются для коротких линий, а длиной 6 мм – для длинных. Интервалы между сегментами должны составлять от 1/4 до 1/3 длины сегмента, т.е. 0,5 – 0,7 мм для коротких линий и 1,5 – 2 мм для длинных линий. Штрихпунктирная линия представляет собой последовательность сегментов, равных 2 – 30 мм, чередующихся с точками, отстоящими от них на равном расстоянии. Для коротких линий длина сегментов должна составлять 3 мм, а

interval между концом сегмента и ближайшей точкой – 1 мм. Для длинных линий длина сегментов составляет 30 мм, а interval между сегментом и ближайшей точкой принимается равным 2 мм. Непрерывные линии также используются в строительных чертежах для обозначения разрывов в элементах конструкции.

Прерывистые линии (разомкнутая линия и штриховая линия) должны быть представлены в соответствии со следующими правилами:

- прерывистая линия начинается и заканчивается отрезком;
- прерывание прерывистых линий всегда выполняется сегмент за сегментом;
- представление точек на прерывистых линиях осуществляется на сегменте линии, а не в части интервала.

Основная толщина линий определяется в зависимости от размера и характера рисунка, в пределах от 0,2 до 2 мм.

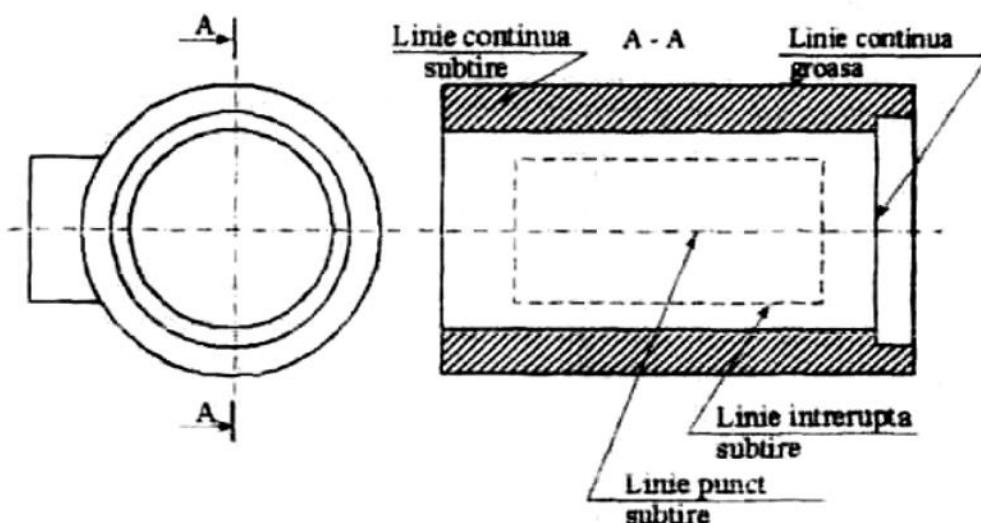


Рис. 1 Типы линий, используемых в черчении

**Сплошная толстая линия** используется для:

- видимые реальные контуры и грани, на видах и сечениях (рис. 1).

**Сплошная средняя линия** используется для:

- основные кривые уровня, геометрические конструкции.

**Сплошная тонкая линия** используется для:

- выносные линии и размерные линии;
- невидимые грани;
- линии штриховки (рис.1);
- контур наложенного сечения;
- линии-выноски, полки линий-выносок для обозначений и примечаний, начертанных на чертеже (рис. 1);
- упрощенное представление осевых линий (оси и осевые линии для отверстий, размер которых на чертеже меньше 10 мм);
- диагонали, проведенные на гранях параллелепипедов, треугольников пирамид и плоских скошенных участков цилиндра, имеющих форму четырехугольника;
- линии обрыва для разграничения местных видов и сечений в деталях из любого материала, кроме дерева, выполненные волнообразно;
- линии обрыва на деталях из дерева, выполненные зигзагообразно.

**Штриховая тонкая линия** используется для:

- линии контура или реальных скрытых граней.

**Штрихпунктирная тонкая линия** используется для:

- оси симметрии (рис. 1);
- элементы, вращаемые в плоскости сечения;
- линия контура и граней частей, обращенных к секущей плоскости;

**Штрихпунктирная смешанная линия** используется для:

- указание поверхностей с особыми предписаниями.

**Основная надпись** представляет собой блок (рис. 2) в который записывается целый ряд данных, относящихся к объекту, который представлен на чертеже. Правила, определяющие содержание и порядок заполнения индикатора, приведены в SR ISO 7200:1994.

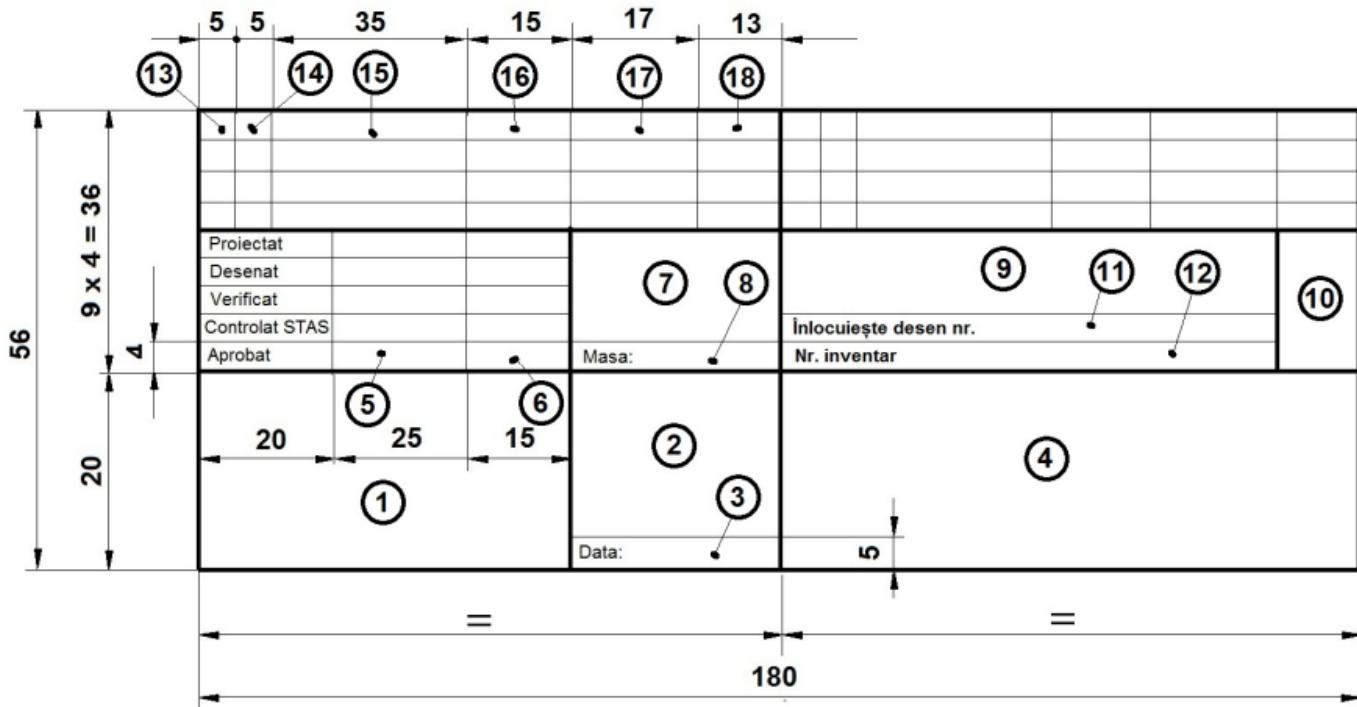


Рис. 2 Полная основная надпись чертежа

*Назначение полей основной надписи:*

1. Имя владельца оригинального чертежа;
2. Масштаб, в котором выполнен чертеж (не обязательно писать слово МАСШТАБ);
3. Дата выполнения чертежа;
4. Название изделия или узла, представленного на чертеже;
5. Фамилия лица;
6. Подпись лица;
7. Марка материала (возможно, в сопровождении стандарта материала);
8. Чистая масса изделия или узла в килограммах. Масса нетто изделия или узла не может быть рассчитана, а должна быть получена путем взвешивания изделия;
9. Регистрационный номер чертежа;
10. Порядковый номер листа и общее количество листов в документе, разделенные косой линией;
11. Номер чертежа, который был заменен (поле выделяется только в том случае, если это применимо);
12. Архивный номер чертежа (поле выделяется только в том случае, если это применимо);

13. Буквенный символ серии изменений;
14. Количество внесенных изменений (количество буквенных символов);
15. Номер записи об изменении, на основании которой были внесены изменения;
16. Дата внесения изменений (год, месяц, день);
17. Фамилия лица, внесшего изменения в чертеж;
18. Подпись лица, внесшего изменения в чертеж.

Все поля основной надписи должны быть заполнены с использованием стандартного начертания.