Государственный стандарт Союза ССР ГОСТ 19248-90 (ИСО 3677-76, СТ СЭВ 6733-89) "Припои. Классификация и обозначения" (утв. постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 27 июня 1990 г. N 1890)

Solders. Classification and designation

Дата введения 1 июля 1991 г.

Взамен ГОСТ 19248-73

Настоящий стандарт распространяется на припои, предназначенные для пайки металлов, и устанавливает классификацию и правила обозначения припоев.

Стандарт распространяется на вновь разрабатываемые припои.

1. Классификация

1.1. Классификация припоев устанавливается по следующим признакам:

степени плавления при пайке;

температуре расплавления;

способу образования;

основному компоненту;

способности к флюсованию;

способу изготовления;

виду полуфабриката.

1.2. По степени плавления при пайке припои подразделяют на:

расплавляемые;

частично расплавляемые, в том числе композиционные (применяемые при металлокерамической пайке).

1.3. По температуре расплавления припои подразделяют на:

1) припои для низкотемпературной (мягкой) пайки с температурой плавления не более 450°С:

особолегкоплавкие (<=145°С),

легкоплавкие (>145<=450С°);

2) припои для высокотемпературной (твердой) пайки с температурой плавления более 450°С:

среднеплавкие (>450<=1100°С),

высокоплавкие (>1100<=1850°С),

тугоплавкие (>1850°С).

1.4. По способу образования припои подразделяют на:

готовые, в том числе электрохимические (гальванические) и термовакуумные;

образующиеся при пайке (контактно-реактивные и реактивно-флюсовые) .

1.5. По основному компоненту припои подразделяют на:

галлиевые;

индиевые;

висмутовые;

оловянно-свинцовые;

оловянные;

кадмиевые;

свинцовые;

цинковые;

алюминиевые;

германиевые;

магниевые;

серебряные;

медно-цинковые (латунные);

медные;

кобальтовые;

никелевые;

марганцевые;

золотые;

палладиевые;

платиновые;

титановые;

железные;

циркониевые;

ниобиевые;

молибденовые;

ванадиевые.

1.6. По способности к флюсованию припои подразделяют на:

флюсуемые;

самофлюсующие.

1.7. По способу изготовления припои подразделяют на:

литые;

тянутые;

катаные;

прессованные;

измельченные;

спеченные;

штампованные;

плакированные;

многослойные.

1.8. По виду полуфабриката припои подразделяются на:

листовые;

ленточные;

трубчатые;

пастообразные;

проволочные;

таблетированные;

прутковые;

фасонные;

порошковые;

формованные.

2. Обозначение

2.1. Обозначение припоев состоит из трех частей.

2.2. Первая часть содержит букву В, означающую припой.

2.3. Вторая часть содержит группу символов - химических элементов припоя.

2.3.1. Первым в группе символов указывают основной элемент припоя, определяющий его основные свойства. Затем указывают численное значение его массовой доли в процентах. Массовую долю остальных элементов не указывают. Точность указания массовой доли элемента +-0,5% абсолютной величины или +-1% относительной величины.

2.3.2. Остальные химические символы указывают в порядке убывания массовой доли элементов. В случае, если в припое два или более элементов имеют одну и ту же массовую долю, их указывают в порядке понижения атомного номера.

2.3.3. Элементы припоя, массовая доля которых составляет меньше 2%, не указывают, кроме элементов, оказывающих существенное влияние на свойства припоя, драгоценных и редких металлов, если они не являются примесями.

2.3.4. В обозначении указывают не более шести химических элементов.

2.4. Третья часть содержит значение температуры начала и конца плавления припоя. Для эвтектических сплавов указывают только температуру плавления.

Примечание. Точность указания температур +-0,5% для припоев, применяемых при твердой (высокотемпературной) пайке, и +-2% - при мягкой (низкотемпературной) пайке.

Примеры условных обозначений:

Эвтектический припой, содержащий 72% серебра (основной элемент) и 28% меди, с температурой плавления 780°С:

В Ag 72 Cu 780.

Припой, содержащий 63% никеля (основной элемент); 16% вольфрама; 10% хрома; 3,8% железа; 3,2% кремния; 2,5% бора; 0,5% углерода; 0,6% фосфора; 0,1% марганца и 0,2% кобальта с температурой начала плавления 970°С и конца плавления 1105°С:

В Ni 63 W Cr Fe Si B 970-1105

Припой, содержащий 25% олова (основной элемент); 73% свинца и 2% сурьмы

с температурой начала плавления 185°C и конца плавления 260°C:

B Sn 25 Pb Sb 185-260