



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПАЙКА И ЛУЖЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 17325—79

Издание официальное

355-95
78

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

ПАЙКА И ЛУЖЕНИЕ

Основные термины и определения

Brazing, soldering and tinning. Basic terms and definitions

ГОСТ
17325-79*Взамен
ГОСТ 17325-71

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 11 октября 1979 г. № 3914 срок введения установлен

с 01.01.81

Проверен в 1986 г.

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий в области пайки и лужения металлов и неметаллических материалов.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе. В остальных случаях применение этих терминов рекомендуется.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов—синонимов стандартизованного термина запрещается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены «Ндп».

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять, когда исключена возможность их различного толкования.

Установленные определения можно при необходимости изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В случае, когда существенные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено и соответственно в графе «Определение» поставлен прочерк.

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты для ряда стандартизованных терминов на немецком (D) и английском (E) языках.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

* Переиздание (сентябрь 1988 г.) с Изменением № 1, утвержденным в апреле 1986 г. (ИУС 7—86).

© Издательство стандартов, 1989

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском языке, и их иностранных эквивалентов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

Термин	Определение
--------	-------------

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

1. **Пайка**
Ндп. *Напайка*
Спайка
Припайка
D. *Löten*
E. *Brazing; Soldering*
2. **Лужение**
Ндп. *Облуживание*
D. *Verzinnen*
E. *Tinning*
3. **Паяное соединение**
D. *Lötverbindung*
E. *Brazed (soldered) joint*
4. **Паяемый материал**
5. **Припой**
D. *Lot*
E. *Brazing alloy; Solder*
6. **Вспомогательный материал**
D. *Hilfsmaterial*
E. *Auxiliary material*
7. **Паяльный флюс**
Флюс
E. *Flußmittel*
E. *Flux*
8. **Полуда**
9. **Технологическое покрытие**

Образование соединения с межатомными связями путем нагрева соединяемых материалов ниже температуры их плавления, их смачивания припоеем (см. пп. 5 и 18), затекания припоя в зазор (см. п. 17) и последующей его кристаллизации

Образование на поверхности материала металлического слоя путем плавления припоя, смачивания припоеем поверхности и последующей его кристаллизации

Соединение, образованное пайкой

Основной материал заготовок или изделий, соединяемых пайкой или подвергаемых лужению.

П р и м е ч а н и е. Основной материал и заготовка — по ГОСТ 3.1109—82

Материал для пайки и лужения с температурой плавления ниже температуры плавления паяемых материалов

По ГОСТ 3.1109—82

П р и м е ч а н и е. К вспомогательным материалам относятся: паяльные флюсы, вещества, ограничивающие растекание припоя и т. п.

Вспомогательный материал, применяемый для удаления окислов с поверхности паяемого материала и припоя и предотвращения их образования.

П р и м е ч а н и е. Флюс может участвовать в образовании припоя путем выделения из него компонентов, разлагающихся при пайке металла

Металлический слой на поверхности материала, образованный при лужении

Металлическое покрытие на паяемом материале, применяемое для защиты его от окисления при нагреве, участвующее в контактном плавлении и растворяющееся в расплавленном припое

Термин	Определение
10. Барьерное покрытие D. Barrierüberzug E. Barrier coating	Металлическое покрытие на паяемом материале, применяемое для предотвращения контакта материала с припоеем или растекания припоя (см. п. 16) на поверхность, не подлежащую пайке (лужению) и не растворяющееся или частично растворяющееся в расплавленном припое
11. Распайка Ндп. Распай Распайивание D. Ablöten E. Unbrazeing; Unsoldering	Разъединение паяного соединения при нагреве его выше температуры начала плавления материала паяного шва (см. п. 97)
12. Подпайка	Повторный нагрев паяного соединения и введение новой порции припоя с целью устранения дефектов
13. Перепайка D. Umlöten E. Rebrazeing; Resoldering	Распайка и повторная пайка
14. Сборочный зазор под пайку Сборочный зазор D. Lötspalt bei Raumtemperatur E. Cold clearance	Зазор между поверхностями паяемых заготовок или изделий, устанавливаемый при сборке
15. Паяльный зазор D. Lötspalt bei Löttemperatur E. Hot clearance	Зазор между поверхностями паяемых заготовок или изделий, образующийся при температуре пайки
16. Растекание припоя Растекание D. Ausbreiten E. Spreading	Распространение расплавленного припоя на поверхности паяемого материала
17. Затекание припоя в зазор Затекание D. Fließen E. Flowing	Заполнение расплавленным припоеем паяльного зазора
18. Смачивание припоеем Смачивание D. Benetzen E. Wetting	Физико-химическое взаимодействие расплавленного припоя с паяемым материалом, проявляющееся в растекании припоя или образовании мениска с конечным краевым углом смачивания (см. п. 24)
19. Десмачивание паяемого материала Десмачивание D. Entbenetzen E. Dewetting	Увеличение краевого угла смачивания или уменьшение площади растекания припоя (см. п. 23) при пайке или лужении по сравнению с их первоначально достигнутыми значениями.
	П р и м е ч а н и я:
	1. Десмачивание является следствием химического взаимодействия расплавленного припоя с паяемым материалом и изменения во времени их поверхностного натяжения.
	2. Под поверхностным натяжением понимают силу, действующую на еди-

Термин	Определение
20. Контактно-реактивное плавление	ницу длины контура поверхности и стремящуюся сократить поверхность до минимума при заданных объемах фаз
21. Паяемость D. Lötlarkeit E. Brazability; Solderability	Плавление паяемых материалов в контакте между собой или с технологическим покрытием, или с металлической прокладкой при температуре ниже температуры плавления наиболее легкоплавкого из них Свойство материала образовывать паяное соединение при заданном режиме пайки (см. п. 22)
РЕЖИМ И ПОКАЗАТЕЛИ ПАЙКИ	
22. Режим пайки D. Lötdaten E. Brazing (soldering) data	Совокупность параметров и условий, при которых осуществляется пайка. Примечания: 1. Под параметрами понимают температуру пайки, время выдержки при этой температуре, скорость нагрева и охлаждения
23. Площадь растекания припоя 24. Краевой угол смачивания припоеем Краевой угол D. Randwinkel E. Contact angle	2. Под условиями понимают способ нагрева, припой, флюс (газовую среду), давление на соединяемые заготовки и т. п. Двугранный угол между плоскостью, касательной к поверхности припоя у границы смачивания, и смоченной припоеем плоской поверхностью паяемого материала. Примечания: 1. Различают равновесный краевой угол, определенный в равновесной системе «паяемый материал-припой», и неравновесный краевой угол, определенный в состоянии указанной системы, отличном от равновесного.
25. Температура смачивания припоеем Температура смачивания D. Benetzenstemperatur E. Wetting temperature	2. Под равновесной системой понимают систему, в которой контактирующие фазы — твердая и жидккая — находятся в условиях термодинамического равновесия Минимальная температура паяемого материала и припоя, при которой происходит смачивание припоеем
26. Температура пайки D. Lötteperature E. Brazing (soldering) temperature	Температура паяемых материалов и расплавленного припоя в месте их контакта, при которой происходит формирование паяного соединения

Термин	Определение
27. Термический цикл пайки D. Lötwärmzyklus E. Brazing (soldering) thermal cycle	Совокупность значений температуры паяемых материалов и припоя в месте их контакта, при которых происходит нагрев, выдержка и охлаждение при пайке
28. Температурный интервал активности паяльного флюса D. Wirktemperaturbereich für Flusmittel E. Working temperature range of flux	Интервал температур, в котором паяльный флюс выполняет свои функции
29. Минимальная температура активности паяльного флюса	Минимальная температура в температурном интервале активного флюса
30. Максимальная температура активности паяльного флюса	Максимальная температура в температурном интервале активного флюса
31. Температура распайки D. Ablösenstemperatur E. Unbrazing (unsoldering) temperature	Минимальная температура паяного соединения, при которой возможна его распайка при заданных нагрузке и скорости нагрева.
	Примечание Значение нагрузки в скорости нагрева — по ГОСТ 21547—76
32. Время нагрева при пайке Время нагрева D. Erwärmungsdauer E. Heat time	Интервал времени нагрева паяемых материалов и припоя в месте их контакта от температуры окружающей среды до температуры пайки
33. Время выдержки при пайке Время выдержки E. Soaking time	Интервал времени выдержки паяемых материалов и припоя при температуре пайки
34. Время охлаждения при пайке Время охлаждения D. Erkältungsdauer E. Cooling time	Интервал времени охлаждения паяемых материалов и припоя от температуры пайки до температуры окружающей среды
35. Общее время пайки D. Gesamte Lötzeit. E. Full brazing (soldering) time	Интервал времени, равный сумме времени нагрева, выдержки и охлаждения при пайке
36. Скорость смачивания припоям по краевому углу смачивания Скорость смачивания D. Benetzungsgeschwindigkeit E. Wetting rate	Отношение изменения краевого угла смачивания припоям к интервалу времени, за которое произошло изменение
37. Скорость смачивания припоям по площади растекания припоя Скорость растекания	Отношение изменения площади растекания припоя к интервалу времени, за которое произошло изменение
38. Скорость нагрева при пайке Скорость нагрева D. Erwärmungsgeschwindigkeit E. Heat rate	Отношение изменения температуры в месте контакта паяемых материалов и припоя к интервалу времени, за которое произошло изменение

Термин	Определение
ВИДЫ ПАЙКИ И ЛУЖЕНИЯ	
39. Низкотемпературная пайка Ндп. <i>Мягкая пайка</i> D. Weichlöten E. Soldering	Пайка при температуре, не превышающей 723 К
40. Высокотемпературная пайка Ндп. <i>Твердая пайка</i> D. Hartlöten E. Brazing	Пайка при температуре, превышающей 723 К
41. Пайка готовым припоем	Пайка, при которой используется заранее изготовленный припой
42. Пайка расплавлением полу- ды D. Reflow soldering	Пайка предварительно луженых заготовок или изделий без дополнительного введения припоя
43. Контактно-реактивная пай- ка	Пайка, при которой припой образуется в результате контактно-реактивного плавления
44. Реактивно-флюсовая пайка	Пайка, при которой припой образуется в результате разложения компонентов флюса
45. Сваркопайка	Пайка разнородных материалов, при которой более легкоплавкий материал локально нагревается до температуры, превышающей температуру его плавления и выполняет роль припоя
46. Капиллярная пайка D. Spaltlöten E. Capillary brazing (soldering)	Пайка, при которой расплавленный припой заполняет паяльный зазор и удерживается в нем преимущественно поверхностным натяжением
47. Некапиллярная пайка D. Fugenlöten	Пайка, при которой расплавленный припой заполняет паяльный зазор преимущественно под действием своего веса или прилагаемой к нему извне силы
48. Пайкосварка D. Fugenlöten E. Braze welding	Некапиллярная пайка, при которой соединяемым кромкам заготовок придается форма, подобно разделке кромок при сварке плавлением.
49. Флюсовая пайка (лужение) D. Flußmittel Löten (Verzinnen) E. Flux brazing (soldering, tinning)	Приложение. Разделка кромок — по ГОСТ 2601—84
50. Бесфлюсовая пайка (луже- ние) D. Flußmittelreis Löten (Verzinnen) E. Fluxless brazing (soldering, tinning)	Пайка (лужение) с применением флюса
Пайка (лужение), при которой для удаления окислов с поверхности паяемых материалов и припоя и предотвращения их образования применяются газовые среды или создается вакуум, или разрушение окисной пленки осуществляется ультразву-	

Термин	Определение
	ковыми колебаниями или частицами твердого материала.
51. Пайка в активной газовой среде	Бесфлюсовая пайка с применением активных газов или нейтральных газов с добавкой активных газообразных веществ
D. Reduktionsgaslöten E. Brazing in reducing atmosphere	П р и м е ч а н и е. Вакуум — по ГОСТ 5197—85
52. Пайка в нейтральной газовой среде	Бесфлюсовая пайка с применением инертного газа или газа, нейтрального по отношению к паяемым материалам и припою в диапазоне температур нагрева, выдержки и охлаждения
D. Schutzgaslöten E. Brazing in protective atmosphere	Бесфлюсовая пайка с применением разреженного газа при давлении ниже 10^5 Па.
53. Пайка в вакууме	П р и м е ч а н и е. Разреженный газ — по ГОСТ 5197—85
D. Vakuumlöten E. Vacuum brazing	Бесфлюсовая пайка (лужение) с применением ультразвуковых колебаний
54. Ультразвуковая пайка (лужение)	Бесфлюсовое лужение с применением трения паяемого материала частицами твердого материала
D. Ultraschalllöten (Verzinnen) E. Ultrasonic brazing (soldering, tinning)	Аbrasivnoe lujenie
55. Абразивное лужение	Аbrasivnoe lujenie, pri kotorom chasticami tverdogo materiala yavlyayutsya per-vichnye kristalлы pripoja
56. Абразивно-кристаллическое лужение	Ультразвуковое лужение припоем, содержащим частицы твердого материала
57. Абразивно-кавитационное лужение	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоем осуществляется паяльником
58. Пайка паяльником	Пайка при которой нагрев паяемых материалов и припоем осуществляется газовой горелкой
D. Kolbenlöten E. Soldering with soldering iron	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоем осуществляется в печи
59. Газопламенная пайка	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоем осуществляется теплом, выделяющимся в них под воздействием электромагнитного поля
D. Flammlöten E. Flame brazing (soldering)	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов осуществляют в ванне с расплавленным припоем
60. Пайка в печи	
D. Ofenlöten E. Furnace brazing (soldering)	
61. Индукционная пайка	
D. Induktionslöten E. Induction brazing (soldering)	
62. Пайка погружением в расплавленный припой	
D. Tauchlöten E. Dip brazing (soldering)	

Термин	Определение
63. Пайка погружением в расплавленную соль D. Salzbädlöten E. Saltbathbrazing; Flux-dip brazing	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется в ванне с расплавленной солью. Примечание. Расплавленная соль может быть одновременно паяльным флюсом.
64. Пайка волной припоя D. Schwalllöten E. Wave soldering	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов, перемещаемых над ванной, и подача припоя к месту соединения осуществляются стоячей волной припоя, возбуждаемой в ванне. Примечание. Под стоячей волной понимают состояние среды, при котором расположение максимумов и минимумов перемещений колеблющихся точек среды не меняется во времени.
65. Экзотермическая пайка D. Exothermisches Löten E. Exothermic brazing	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется за счет теплоты, выделяемой при экзотермической реакции термитных смесей.
66. Пайка нагретым газом D. Heißgaslöten E. Hot-gas soldering	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется нагретым газом.
67. Дуговая пайка D. Lichtbogenlöten E. Arc brazing	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется электрической дугой.
68. Плазменная пайка	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется плазмой.
69. Электроннолучевая пайка D. Elektronenstrahllöten E. Electron beam brazing	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется электронным лучом.
70. Пайка тлеющим разрядом	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется тлеющим разрядом.
71. Пайка электросопротивлением D. Widerstandslöten E. Resistance brazing (soldering)	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется пропусканием через них электрического тока.
72. Пайка световыми лучами D. Lichtstrahllöten E. Light rays brazing (soldering)	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется световыми лучами.
73. Пайка инфракрасными лучами D. Infrarotlöten E. Infra-red brazing (soldering)	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется инфракрасными лучами.
74. Лазерная пайка D. Lasersstrahllöten E. Laser brazing	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется лазером (излучением оптического квантового генератора).

Термин	Определение
75. Пайка нагретыми блоками D. Blocklöten E. Block brazing (soldering)	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется контактирующими с ними нагретыми массивными телами
76. Пайка нагревательными матами D. Löten mit Wärmeplatte E. Heated pads brazing (soldering)	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется тепловыделяющими элементами, вмонтированными в термостойкис гибкие покрывала
77. Электролитная пайка	
78. Диффузионная пайка	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется при их контакте с водным электролитом, пропускаемом постоянного электрического тока
79. Пайка под давлением	Пайка, при которой образование паяного соединения совмещено с изотермической обработкой.
80. Ступенчатая пайка D. Stufenlöten E. Stage brazing	П р и м е ч а н и е. Изотермическая обработка обуславливает прохождение диффузии с целью направленного изменения свойств паяного соединения в том числе кристаллизации металла шва при температуре пайки.
81. Оплавление полуды	Пайка, при которой паяемые материалы находятся под давлением с целью уменьшения паяльного зазора
82. Одновременная пайка	Пайка многошовных заготовок или изделий с поочередным образованием паяных швов, при которой не происходит распайка или образование дефектов образованных ранее соединений
83. Групповая пайка	Нагрев луженой заготовки выше температуры плавления полуды с целью повышения ее качества
84. Механизированная пайка (лужение) D. Mechanisiertes Löten (Verzinnen) E. Mechanized brazing (soldering, tinning)	Пайка многошовных заготовок или изделий с одновременным образованием паяных швов на всем их протяжении
85. Автоматическая пайка (лужение) D. Automatisches Löten (Verzinnen) E. Automatic brazing (soldering, tinning)	Одновременная пайка нескольких заготовок или изделий
	Пайка (лужение), осуществляется по механизированному методу выполнения технологического процесса.
	П р и м е ч а н и е. Механизированный метод выполнения технологического процесса — по ГОСТ 23004—78
	Пайка (лужение), осуществляется по автоматическому методу выполнения технологического процесса.
	П р и м е ч а н и е. Автоматический метод выполнения технологического процесса — по ГОСТ 23004—78

Термин	Определение
ПАЯНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ ПАРАМЕТРЫ*	
86. Тип паяного соединения	
D. Lötverbindungsart	Классификационная группировка паяных соединений, выделенная по признаку взаимного расположения и формы паяемых элементов.
E. Brazed (soldered) joint type	
87. Характерное сечение паяного соединения	Приимечание. Под паяемым элементом понимают часть заготовки или изделия, подвергаемую пайке
88. Нахлесточное паяное соединение	Сечение паяного соединения, по которому выявляют его тип
Ндп. Паяное соединение внахлестку	Паяное соединение, в котором паяемые элементы соединены частично перекрывающимися взаимно параллельными поверхностями
D. Überlapptverbindung	
E. Lap brazed (soldered) joint	
89. Телескопическое паяное соединение	
Ндп. Паяное соединение встык	Нахлесточное паяное соединение трубы с прутком
D. Stumpfflötverbindung	
E. Butt brazed (soldered) joint	
90. Стыковое паяное соединение	Паяное соединение, в котором паяемые элементы, расположенные в одной плоскости или на одной поверхности, соединены торцевыми поверхностями
Ндп. Паяное соединение встык	
D. Schräger Stumpfflötverbindung	
E. Scarf butt brazed (soldered) joint	Стыковое паяное соединение, в котором углы между торцевыми и боковыми поверхностями элементов отличны от прямого
92. Тавровое паяное соединение	
Ндп. Паяное соединение втавр	Паяное соединение, в котором боковая поверхность одного паяного элемента соединена с торцом другого или с его внутренней поверхностью, образованной в пересечении с первым
D. T-Lötverbindung	
E. Tee brazed (soldered) joint	
93. Соприкасающееся паяное соединение	Паяное соединение, в котором паяемые элементы соединены по линии или в точке
94. Комбинированное паяное соединение	Паяное соединение, представляющее различные комбинации паяных соединений нахлесточного, стыкового, косостыкового, таврового, телескопического, соприкасающегося
95. Согласованное паяное соединение	Паяное соединение, образованное при пайке материалов с одинаковым или близким относительным изменением их линейных размеров при охлаждении
96. Несогласованное паяное соединение	Паяное соединение, образованное при пайке материалов с резко отличающимся относительным изменением их линейных размеров при охлаждении

* Эскизы соединений к терминам 88—94, 97, 101—103 приведены в ГОСТ 19249—73.

Термин	Определение
97. Паяный шов D. Lötnaht E. Brazed (soldered) seam	Часть паяного соединения, закристаллизовавшаяся при пайке
98. Зона сплавления Слай D. Legierungszone E. Alloying zone	Поверхность между паяемым материалом и паяным швом или граница между ними в сечении паяного соединения
99. Диффузионная зона D. Diffusionszone E. Diffusion zone	Часть паяного соединения с измененным химическим составом паяемого материала в результате взаимной диффузии компонентов припоя и паяемого материала
100. Зона термического влияния D. Wärmeeinflußzone E. Heat affected zone	Часть паяного соединения с изменениями под влиянием нагрева при пайке структурой и свойствами паяемого материала
101. Толщина паяного шва D. Lötnahtdicke E. Thickness of brazed (soldered) seam	Расстояние между соединенными пайкой поверхностями по перпендикуляру к ним
102. Длина паяного шва D. Lötnahlänge E. Length of brazed (soldered) seam	Протяженность паяного шва вдоль перпендикуляра к плоскости характерного сечения
103. Ширина паяного шва D. Lötnahlbreite E. Breadth of brazed (soldered) seam	Протяженность паяного шва в характерном сечении паяного соединения
104. Галтельный участок паянного шва Галтель паяного шва	Часть паяного шва, образовавшаяся на наружных поверхностях паяемых элементов

ДЕФЕКТЫ ПАЯНЫХ СОЕДИНЕНИЙ*

105. Непропай	Дефект паяного соединения, проявляющийся в частичном или полном незаполнении паяльного зазора припоеем
106. Неспай	Дефект паяного соединения, проявляющийся в отсутствии сцепления паяемого материала с материалом паяного шва
107. Общая химическая эрозия при пайке Общая эрозия	Дефект паяного соединения, проявляющийся в разрушении паяемого материала при пайке, развивающимся равномерно по всей поверхности его контакта с припоеем
108. Локальная химическая эрозия при пайке Локальная эрозия	Дефект паяного соединения, проявляющийся в разрушении паяемого материала при пайке, развивающимся в отдельных участках его контакта с расплавленным припоеем

* Дефекты: «пора», «цепочка пор», «усадочная раковина», «шлаковое включение», «трещина», «трещина продольная», «трещина поперечная», «трещина разветвленная», «микротрещина», «наплы whole» — по ГОСТ 2601—84.

Термин	Определение
109. Подрез при пайке Подрез	Дефект паяного соединения, проявляющийся в виде незаполненного припоеем углубления в паяемом материале у галтельного участка, образовавшегося вследствие локальной химической эрозии
110. Паяльные остаточные напряжения	Остаточные напряжения, имеющиеся в паяном соединении после охлаждения. П р и м е ч а н и е. Под остаточными напряжениями понимают напряжения, остающиеся в паяном соединении после устранения факторов, которые вызвали в нем пластическую деформацию: механических, термических, химических

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИПОИ

111. Многослойный припой D. Mehrschichtlot E. Multilayer brazing alloy (solder)	Припой в виде слоев металлов или сплавов, образующих при температуре пайки сплав заданного состава
112. Порошковый припой D. Lotpulver E. Powder brazing alloy (solder)	Припой в виде порошка или смесь порошков металлов или сплавов, образующая при температуре пайки припой заданного состава
113. Композиционный припой Ндп. Металлокерамический припой	Припой, содержащий в своем объеме наполнитель. П р и м е ч а н и е. Под наполнителем понимают материал, применяемый для образования в паяльном зазоре системы капилляров или обеспечения специальных свойств соединения
114. Формованный припой D. Lotformteil E. Preformed brazing alloy (solder)	Припой в виде заготовки заданной формы.
115. Самофлюсующий припой D. Flußmittel enthaltendes Lot E. Self-fluxing brazing alloy	Припой, обладающий свойствами флюса
116. Трубчатый припой D. Seelenlot E. Cored solder	Припой, в форме трубы или многоканального прутка, полости в котором заполнены флюсом или компонентами припоя
117. Паяльная паста D. Lötpaste E. Brazing (soldering) paste	Пастообразная смесь порошкового припоя с флюсом и связующим веществом или с одним из них. П р и м е ч а н и е. Под связующим веществом понимают вещество, входящее в паяльную пасту для образования связи между частицами припоя

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ
НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Время выдержки	33
Время выдержки при пайке	33
Время нагрева	33
Время нагрева при пайке	32
Время охлаждения	32
Время охлаждения при пайке	34
Время пайки общее	34
Галтель паяного шва	35
Десмачивание	104
Десмачивание паяемого материала	19
Длина паяного шва	19
Зазор паяльный	102
Зазор сборочный	15
Зазор сборочный под пайку	14
Затекание	14
Затекание припоя в зазор	17
Зона диффузионная	99
Зона сплавления	98
Зона термического влияния	100
Интервал активности паяльного флюса температурный	28
Лужение	2
Лужение абразивное	55
Лужение абразивно-кавитационное	57
Лужение абразивно-кристаллическое	56
Лужение автоматическое	85
Лужение бесфлюсовое	50
Лужение механизированное	84
Лужение ультразвуковое	54
Лужение флюсовое	49
Материал вспомогательный	6
Материал паяемый	4
<i>Напайка</i>	1
Напряжения остаточные паяльные	110
Непропай	105
Неспай	106
<i>Облучивание</i>	2
Оплавление полуды	81
Пайка	1
Пайка автоматическая	85
Пайка бесфлюсовая	50
Пайка в активной газовой среде	51
Пайка в вакууме	53
Пайка в нейтральной газовой среде	52
Пайка в печи	60
Пайка волной припоя	64
Пайка высокотемпературная	40
Пайка газопламенная	59
Пайка готовым припоеем	41
Пайка групповая	83
Пайка диффузионная	78
Пайка дуговая	67
Пайка индукционная	61
Пайка инфракрасными лучами	73
Пайка капиллярная	46

Пайка контактно-реактивная	43
Пайка лазерная	74
Пайка механизированная	34
Пайка мягкая	39
Пайка нагревательными матами	76
Пайка нагретым газом	66
Пайка нагретыми блоками	75
Пайка некапиллярная	47
Пайка низкотемпературная	39
Пайка одновременная	82
Пайка паяльником	58
Пайка плазменная	68
Пайка погружением в расплавленную соль	63
Пайка погружением в расплавленный припой	62
Пайка под давлением	79
Пайка расплавлением полуды	42
Пайка реактивно-флюсовая	44
Пайка световыми лучами	72
Пайка ступенчатая	80
Пайка твердая	40
Пайка тлеющим разрядом	70
Пайка ультразвуковая	54
Пайка флюсовая	49
Пайка экзотермическая	65
Пайка электролитная	77
Пайка электроннолучевая	69
Пайка электросопротивлением	71
Пайкосварка	48
Паста паяльная	117
Паяемость	21
Перепайка	13
Плавление контактно-реактивное	20
Площадь растекания припоя	23
Подпайка	12
Подрез	109
Подрез при пайке	109
Нолуда	8
Покрытие барьерное	10
Покрытие технологическое	9
Пропайка	1
Припой	5
Припой композиционный	113
Припой металлокерамический	113
Припой многослойный	111
Припой порошковый	112
Припой самофлюсующий	115
Припой трубчатый	116
Припой формованный	114
Распаивание	11
Распай	11
Распайка	11
Растекание	16
Растекание припоя	16
Режим пайки	22
Сваркопайка	45
Сечение паяного соединения характерное	87
Скорость нагрева	38

Скорость нагрева при пайке	38
Скорость растекания	37
Скорость смачивания	36
Скорость смачивания припоем по краевому углу смачивания	36
Скорость смачивания припоем по площади растекания	37
Смачивание	18
Смачивание припоем	18
Соединение паяное	3
Соединение паяное внахлестку	88
Соединение паяное вскос	91
Соединение паяноестык	90
Соединение паяное втавр	92
Соединение паяное комбинированное	94
Соединение паяное косостыковое	91
Соединение паяное нахлесточное	88
Соединение паяное несогласованное	96
Соединение паяное согласованное	95
Соединение паяное соприкасающееся	93
Соединение паяноестыковое	90
Соединение паяное тавровое	92
Соединение паяное телескопическое	89
Спай	98
Спайка	1
Температура активности паяльного флюса максимальная	30
Температура активности паяльного флюса минимальная	29
Температура пайки	26
Температура распайки	31
Температура смачивания	25
Температура смачивания припоем	25
Тип паяного соединения	86
Толщина паяного шва	101
Угол краевой	24
Угол смачивания припоем краевой	24
Участок паяного шва галтельный	104
Флюс паяльный	7
Флюс	7
Цикл пайки термический	27
Ширина паяного шва	103
Шов паяный	97
Эрозия локальная	108
Эрозия общая	107
Эрозия при пайке химическая локальная	108
Эрозия при пайке химическая общая	107

**АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЭКВИВАЛЕНТОВ ТЕРМИНОВ
НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ**

Ablöten	12
AblötsTemperatur	31
Ausbreiten	16
Automatisches Löten	85
Automatisches Verzinnen	85
Barriergüberzung	10
Benetzen	18
Benetzengeschwindigkeit	36

Benetzenstemperatur	25
Blocklöten	75
Diffusionszone	99
Elektronenstrahllöten	69
Entbenetzen	19
Erkältungsdauer	34
Erwärmungsdauer	32
Erwärmungsgeschwindigkeit	38
Exothermisches Löten	65
Flammlöten	59
Fließen	17
Flußmittel	7
Flußmittel enthaltendes Lot	115
Flußmittel Löten	49
Flußmittel Verzinnen	49
Flußmittelkreis Löten	50
Flußmittelkreis Verzinnen	50
Fugenlöten	47, 48
Gesamte Lötzeit	35
Hartlöten	40
Heißgaslöten	66
Hilfsmaterial	6
Induktionslöten	61
Infrarotlöten	73
Kolbenlöten	58
Laserstrahllöten	74
Legierungszone	98
Lichtbogenlöten	67
Lichtstrahllöten	72
Lot	5
Lotformteil	114
Lotpulver	112
Lötbarkeit	21
Lötdaten	22
Löten	1
Löten mit Wärmeplatte	76
Lötnaht	97
Lötnahubreite	103
Lötnahdicke	101
Lötnahlänge	102
Lötpaste	117
Lötpalt bei Löttemperatur	15
Lötpalt bei Raumtemperatur	14
Löttemperatur	26
Lötverbindung	3
Lötverbindungsart	86
Lötwärmzyklus	27
Mechanisiertes Löten	84
Mechanisiertes Verzinnen	84
Mehrschichtlot	111
Ofenlöten	60
Randwinkel	24
Reduktionsgaslöten	51
Salzbadlöten	63
Schräger Stumpflötfüllverbindung	91
Schutzgaslöten	52
Schwallöten	64

Seelenlot	116
Spaltlöten	46
Stufenlöten	80
Stumpflötverbindung	90
T-Lötverbindung	92
Tauchlöten	62
Überlapplötverbindung	88
Ultraschalllöten	54
Ultraschallverzinnen	54
Umlöten	13
Vakuumlöten	53
Verzinnen	2
Wärmeeinflußzone	100
Weichlöten	39
Widerstandslöten	71
Wirktemperaturbereich für Flußmittel	28

**АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЭКВИВАЛЕНТОВ
ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

Alloying zone	98
Arc brazing	67
Automatic brazing	85
Automatic soldering	85
Automatic tinning	85
Auxiliary material	6
Barrier coating	10
Block brazing	75
Block soldering	75
Brazability	21
Braze welding	48
Brazed joint	3
Brazed joint type	86
Brazed seam	97
Brazing	1, 40
Brazing alloy	5
Brazing data	22
Brazing in protective atmosphere	52
Brazing in reducing atmosphere	51
Brazing paste	117
Brazing temperature	26
Brazing thermal cycle	27
Breadth of brazed seam	101
Breadth of soldered seam	101
Butt brazed joint	90
Butt soldered joint	90
Capillary brazing	46
Capillary soldering	46
Cold clearance	14
Contact angle	24
Cooling time	34
Cored solder	116
Dewetting	19
Diffusion zone	99
Dip brazing	62
Dip soldering	62
Electron beam brazing	69

Exothermic brazing	65
Flame brazing	59
Flame soldering	59
Flowing	17
Flux	7
Flux brazing	49
Flux soldering	49
Flux tinning	49
Fluxless brazing	49
Fluxless soldering	50
Fluxless tinning	50
Flux-dip brazing	50
Full brazing time	63
Full soldering time	35
Furnace brazing	35
Furnace soldering	60
Heat affected zone	60
Heat rate	100
Heat time	38
Heated pads brazing	32
Heated pads soldering	76
Hot clearance	76
Hot-gas soldering	15
Induction brazing	66
Induction soldering	61
Infra-red brazing	61
Infra-red soldering	73
Lap brazed joint	73
Lap soldered joint	88
Laser brazing	88
Length of brazed seam	74
Length of soldered seam	102
Light rays brazing	102
Light rays soldering	72
Mechanized brazing	72
Mechanized soldering	84
Mechanized tinning	84
Multilayer brazing alloy	84
Multilayer solder	111
Powder brazing alloy	111
Powder solder	112
Preformed brazing alloy	112
Preformed solder	114
Rebrazing	114
Reflow soldering	13
Resistance brazing	42
Resistance soldering	71
Resoldering	71
Salt bath brazing	13
Self-fluxing brazing alloy	63
Scarf butt brazed joint	115
Scarf butt soldered joint	91
Soaking time	91
Solder	33
Solderability	5
Soldered joint	21
Soldered joint type	3
	86

C. 19 ГОСТ 17325—79

Soldered seam	97
Soldering	1, 39
Soldering data	22
Soldering paste	117
Soldering temperature	26
Soldering thermal cycle	27
Soldering with soldering iron	58
Spreading	16
Stage brazing	80
Tee brazed joint	92
Tee soldered joint	92
Thickness of brazed seam	103
Thickness of soldered seam	103
Tinning	2
Ultrasonic brazing	54
Ultrasonic soldering	54
Ultrasonic tinning	54
Unbrazing	11
Unbrazing temperature	31
Unsoldering	11
Unsoldering temperature	31
Vacuum brazing	53
Wave soldering	64
Wetting	18
Wetting rate	36
Wetting temperature	25
Working temperature range of flux	28

Редактор *В. С. Бабкина*

Технический редактор *М. М. Герасименко*

Корректор *Г. И. Чуйко*

Сдано в наб. 30.11.88 Подп. в печ. 03.02.89 1,25 усл. п. л. 1,25 усл. кр.-отт. 1,61 уч.-изд. л.
Тираж 6000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.

Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даляус и Гирено, 39. Зак. 3172.

Дата введения 01.07.91

Вводная часть. Второй абзац. Исключить слова: «В остальных случаях применение этих терминов рекомендуется»;

третий абзац. Исключить слова: «Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается»; дополнить словами: «Термины-синонимы без пометы «Ндп.» приведены в качестве справочных данных»;

девятый абзац. Исключить слово: «недопустимые».

Термин 1. Пайка, Графа «Определение». Заменить слова: «Образование соединения» на «Образование неразъемного соединения».

Термины 39, 40. Исключить обозначение: «Ндп.»; после нормы 723 К дополнить сноской: *.

Таблицу дополнить сноской: * Определение термина-синонима приведено в приложении.

Термин 48. Графу «Определение» дополнить сноской: *.

Термины на немецком языке изложить в новой редакции: 49—50 — «Flubmittelöten (Flubmittelverzinnen)»; «flubmittelloses».

Термины на немецком языке. Заменить слова: 76 «Wärmeplatte» на «Wärmeplatten»;

90 — «Stumpfütverbindung» на «Stumplotverbindung»;

91 — «Schräger» на «Schrage».

Термин 114 на немецком языке дополнить словом: «Lotpulver».

Стандарт дополнить приложением:

(Продолжение см. с. 82)

(Продолжение изменения к ГОСТ 17325—79)
ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Таблица 2

Термин по ГОСТ 17325—79	Термин по ИСО 857—79	Определение по ИСО 857—79
40. Высокотемпературная пайка	Твердая пайка	Операции, при которых металлические детали соединяются с помощью присадочного металла, имеющего температуру плавления ниже, чем температура плавления соединяемых деталей и сма�ивающего основной металл. Основной металл не плавится при образовании соединения.
39. Низкотемпературная пайка	Мягкая пайка	Операция при которой металлические детали соединяются с помощью присадочного металла, имеющего температуру плавления ниже температуры плавления соединяемых деталей и ниже 450 °С и сма�ивающего основной металл. Основной металл не плавится при образовании соединения
48. Пайкосварка	Пайкосварка	Процесс соединения металлов, при котором во время или после нагревания расплавленный металл втягивается под действием капиллярной силы в зазор между прилегающими поверхностями соединяемых деталей. Температура плавления присадочного металла выше 450 °С, но всегда ниже температуры плавления основного металла
39. Низкотемпературная пайка	Мягкая пайка	Метод твердой пайки, при котором соединение открытого типа получается последовательно, подобно сварке плавлением, с помощью присадочного металла, температура плавления которого выше 450 °С
40. Высокотемпературная пайка	Твердая пайка	
48. Пайкосварка	Пайкосварка (включая пайкосварку латунью)	

(ИУС № 4 1991 г.)