ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПАЙКА И ЛУЖЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 17325—79

Издание официальное

351-85
18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 001.4 : 621.791.36 : 006.354 Группа В00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

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	Образование соединения с межатомными связями путем нагрева соединяемых материалов ниже температуры их плавления, их смачивания припоем (см. пп. 5 и 18), затекания припоя в зазор (см. п. 17) и последующей его кристаллизации
2. **Лужение** Ндп. *Облуживание* D. Verzinnen E. Tinning	Образование на поверхности материала металлического слоя путем плавления припоя, смачивания припоем поверхности и последующей его кристаллизации
3. **Паяное соединение** D. Lötverbindung E. Brazed (soldered) joint	Соединение, образованное пайкой
4. **Паяемый материал**	Основной материал заготовок или изделий, соединяемых пайкой или подвергаемых лужению. Примечание. Основной материал и заготовка — по ГОСТ 3.1109—82
5. **Припой** D. Lot E. Brazing alloy; Solder	Материал для пайки и лужения с температурой плавления ниже температуры плавления паяемых материалов По ГОСТ 3.1109—82
6. **Вспомогательный материал** D. Hilfsmaterial E. Auxiliary material	Примечание. К вспомогательным материалам относятся: паяльные флюсы, вещества, ограничивающие растекание припоя и т. п.
7. **Паяльный флюс** Флюс E. Flußmittel E. Flux	Вспомогательный материал, применяемый для удаления окислов с поверхности паяемого материала и припоя и предотвращения их образования. Примечание. Флюс может участвовать в образовании припоя путем выделения из него компонентов, разлагающихся при пайке металла
8. **Полуда**	Металлический слой на поверхности материала, образованный при лужении
9. **Технологическое покрытие**	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 припоем 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* *Распаивание* D. Ablöten E. Unbrazing; 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. Rebrazing; 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 припоем паяльного зазора
18. **Смачивание припоем** 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. Примечания: 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
	ницу длины контура поверхности и стремящуюся сократить поверхность до минимума при заданных объемах фаз
20. Контактно-реактивное плавление	Плавление паяемых материалов в контакте между собой или с технологическим покрытием, или с металлической прокладкой при температуре ниже температуры плавления наиболее легкоплавкого из них
21. Паяемость D. Lötbarkeit E. Brazability; Solderability	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 2. Под условиями понимают способ нагрева, припой, флюс (газовую среду), давление на соединяемые заготовки и т. п.
23. Площадь растекания прибоя	—
24. Краевой угол смачивания припоем Краевой угол D. Randwinkel E. Contact angle	Двугранный угол между плоскостью, касательной к поверхности припоя у границы смачивания, и смоченной припоем 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. 2. Под равновесной системой понимают систему, в которой контактирующие фазы — твердая и жидкая — находятся в условиях термодинамического равновесия
25. Температура смачивания припоем Температура смачивания D. Benetzenstemperatur E. Wetting temperature	Минимальная температура паяемого материала и припоя, при которой происходит смачивание припоем
26. Температура пайки D. Löttemperatur 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. Lötwärmezyklus 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 Flußmittel 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. Ablötenstemperatur E. Unbrazing (unsoldering) temperature	Минимальная температура паяного соединения, при которой возможна его распайка при заданных нагрузке и скорости нагрева. Примечание Значение нагрузки и скорости нагрева — по ГОСТ 21547—76
32. **Время нагрева при пайке** Время нагрева D. Erwarmungsdauer E. Heat time	Интервал времени нагрева паяемых материалов и припоя в месте их консакта 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 припоем по краевому углу смачивания** Скорость смачивания D. Benetzensgeschwindigkeit E. Wetting rate	Отношение изменения краевого угла смачивания припоем к интервалу времени, за которое произошло изменение
37. **Скорость смачивания припоем 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. *Мягкая пайка* D. Weichlöten E. Soldering	Пайка при температуре, не превышающей 723 К
40. **Высокотемпературная пайка** Ндп. *Твердая пайка* D. Hartlöten E. Brazing	Пайка при температуре, превышающей 723 К
41. **Пайка готовым припоем**	Пайка, при которой используется заранее изготовленный припой
42. **Пайка расплавлением полуды** E. Reflow soldering	Пайка предварительно луженых заготовок или изделий без дополнительного введения припоя
43. **Контактно-реактивная пайка**	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. Примечание. Разделка кромок — по ГОСТ 2601—84
49. **Флюсовая пайка (лужение)** D. Flußmittel Löten (Verzinnen) E. Flux brazing (soldering, tinning)	Пайка (лужение) с применением флюса
50. **Бесфлюсовая пайка (лужение)** D. Flußmittelreis Löten (Verzinnen) E. Fluxless brazing (soldering, tinning)	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. Примечание. Вакуум — по ГОСТ 5197—85
51. **Пайка в активной газовой среде** D. Reduktionsgaslöten E. Brazing in reducing atmosphere	Бесфлюсовая пайка с применением активных газов или нейтральных газов с добавкой активных газообразных веществ
52. **Пайка в нейтральной газовой среде** D. Schutzgaslöten E. Brazing in protective atmosphere	Бесфлюсовая пайка с применением инертного газа или газа, нейтрального по отношению к паяемым материалам и припою в диапазоне температур нагрева, выдержки и охлаждения
53. **Пайка в вакууме** D. Vakuumlöten E. Vacuum brazing	Бесфлюсовая пайка с применением разреженного газа при давлении ниже 10^5 Па. Примечание. Разреженный газ — по ГОСТ 5197—85
54. **Ультразвуковая пайка (лужение)** D. Ultraschallöten (Verzinnen) E. Ultrasonic brazing (soldering, tinning)	Бесфлюсовая пайка (лужение) с применением ультразвуковых колебаний
55. **Абразивное лужение**	Бесфлюсовое лужение с применением трения паяемого материала частицами твердого материала
56. **Абразивно-кристаллическое лужение**	Абразивное лужение, при котором частицами твердого материала являются первичные кристаллы припоя
57. **Абразивно-кавитационное лужение**	Ультразвуковое лужение припоем, содержащим частицы твердого материала
58. **Пайка паяльником** D. Kolbenlöten E. Soldering with soldering iron	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется паяльником
59. **Газопламенная пайка** D. Flammlöten E. Flame brazing (soldering)	Пайка при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется газовой горелкой
60. **Пайка в печи** D. Ofenlöten E. Furnace brazing (soldering)	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется в печи
61. **Индукционная пайка** D. Induktionslöten E. Induction brazing (soldering)	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется теплом, выделяющимся в них под воздействием электромагнитного поля
62. **Пайка погружением в расплавленный припой** D. Tauchlöten E. Dip brazing (soldering)	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов осуществляют в ванне с расплавленным припоем

Термин	Определение
63. **Пайка погружением в расплавленную соль** D. Salzbadlöten 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. Schwallöten 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. Laserstrahllöten 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 термостойкие гибкие покрывала
77. **Электролитная пайка**	Пайка, при которой нагрев паяемых материалов и припоя осуществляется при их контакте с водным электролитом пропусканием постоянного электрического тока
78. **Диффузионная пайка**	Пайка, при которой образование паяного соединения совмещено с изотермической обработкой. Примечание. Изотермическая обработка обусловливает прохождение диффузии с целью направленного изменения свойств паяного соединения в том числе кристаллизации металла шва при температуре пайки.
79. **Пайка под давлением**	Пайка, при которой паяемые материалы находятся под давлением с целью уменьшения паяльного зазора
80. **Ступенчатая пайка** D. Stufenlöten E. Stage brazing	Пайка многошовных заготовок или изделий с поочередным образованием паяных швов, при которой не происходит распайка или образование дефектов образованных ранее соединений
81. **Оплавление полуды**	Нагрев луженой заготовки выше температуры плавления полуды с целью повышения ее качества
82. **Одновременная пайка**	Пайка многошовных заготовок или изделий с одновременным образованием паяных швов на всем их протяжении
83. **Групповая пайка**	Одновременная пайка нескольких заготовок или изделий
84. **Механизированная пайка (лужение)** D. Mechanisiertes Löten (Verzinnen) E. Mechanized brazing (soldering, tinning)	Пайка (лужение), осуществляемая по механизированному методу выполнения технологического процесса. Примечание. Механизированный метод выполнения технологического процесса — по ГОСТ 23004—78
85. **Автоматическая пайка (лужение)** D. Automatisches Löten (Verzinnen) E. Automatic brazing (soldering, tinning)	Пайка (лужение), осуществляемая по автоматическому методу выполнения технологического процесса. Примечание. Автоматический метод выполнения технологического процесса — по ГОСТ 23004—78

Термин	Определение
ПАЯНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ ПАРАМЕТРЫ*	
86. **Тип паяного соединения** D. Lötverbindungsart E. Brazed (soldered) joint type	Классификационная группировка паяных соединений, выделенная по признаку взаимного расположения и формы паяемых элементов. Примечание. Под паяемым элементом понимают часть заготовки или изделия, подвергаемую пайке
87. **Характерное сечение паяного соединения**	Сечение паяного соединения, по которому выявляют его тип
88. **Нахлесточное паяное соединение** Ндп. *Паяное соединение внахлестку* D. Überlapplötverbindung E. Lap brazed (soldered) joint	Паяное соединение, в котором паяемые элементы соединены частично перекрывающимися взаимно параллельными поверхностями
89. **Телескопическое паяное соединение**	Нахлесточное паяное соединение трубы или трубы с прутком
90. **Стыковое паяное соединение** Ндп. *Паяное соединение встык* D. Stumpflötverbindung E. Butt brazed (soldered) joint	Паяное соединение, в котором паяемые элементы, расположенные в одной плоскости или на одной поверхности, соединены торцовыми поверхностями
91. **Косостыковое паяное соединение** Ндп. *Паяное соединение вскос* D. Schräger Stumpflötverbindung E. Scarf butt brazed (soldered) joint	Стыковое паяное соединение, в котором углы между торцовыми и боковыми поверхностями элементов отличны от прямого
92. **Тавровое паяное соединение** Ндп. *Паяное соединение втавр* D. T-Lötverbindung E. Tee brazed (soldered) joint	Паяное соединение, в котором боковая поверхность одного паяного элемента соединена с торцом другого или с его внутренней поверхностью, образованной в пересечении с первым
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 измененными под влиянием нагрева при пайке структурой и свойствами паяемого материала
101. **Толщина паяного шва** D. Lötnahtdicke E. Thickness of brazed (soldered) seam	Расссояние между соединенными пайкой поверхностями по перпендикуляру к ним
102. **Длина паяного шва** D. Lötnahtlänge E. Length of brazed (soldered) seam	Протяженность паяного шва вдоль перпендикуляра к плоскости характерного сечения
103. **Ширина паяного шва** D. Lötnahtbreite E. Breadth of brazed (soldered) seam	Протяженность паяного шва в характерном сечении паяного соединения
104. **Галтельный участок паяного 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 припоем
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, развивающемся равномерно по всей поверхности его контакта с припоем
108. **Локальная химическая эрозия при пайке** Локальная эрозия	Дефект паяного соединения, проявляющийся в разрушении паяемого материала при пайке, развивающемся в отдельных участках его контакта с расплавленным припоем

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

Термин	Определение
109. **Подрез при пайке** Подрез	Дефект паяного соединения, проявляющийся в виде незаполненного припоем углубления в паяемом материале у галтельного участка, образовавшегося вследствие локальной химической эрозии
110. **Паяльные остаточные напряжения**	Остаточные напряжения, имеющиеся в паяном соединении после охлаждения. Примечание. 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. Примечание. 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 enhaltendes Lot E. Self-fluxing brazing alloy	Припой, обладающий свойствами флюса
116. **Трубчатый припой** D. Seelenlot E. Cored solder	Припой, в форме трубки 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. Примечание. 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 32
Время нагрева при пайке 32
Время охлаждения 34
Время охлаждения при пайке 34
Время пайки общее 35
Галтель паяного шва 104
Десмачивание 19
Десмачивание паяемого материала 19
Длина паяного шва 102
Зазор паяльный 15
Зазор сборочный 14
Зазор сборочный под пайку 14
Затекание 17
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
Напайка 1
Напряжения остаточные паяльные 110
Непропай 105
Неспай 106
Облуживание 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 припоем 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 электронолучевая 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
Полуда 8
Покрытие барьерное 10
Покрытие технологическое 9
Припайка 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 паяное встык 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 паяное стыковое 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 11
Ablötenstemperatur 31
Ausbreiten 16
Automatisches Löten 85
Automatisches Verzinnen 85
Barrierüberzung 10
Benetzen 18
Benetzensgeschwindigkeit 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 enhaltendes Lot 115
Flußmittel Löten 49
Flußmittel Verzinnen 49
Flußmittelreis Löten 50
Flußmittelreis 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
Lichtsrahllöten 72
Lot 5
Lotformteil 114
Lotpulver 112
Lötbarkeit 21
Lötdaten 22
Löten 1
Löten mit Wärmeplatte 76
Lötnaht 97
Lötnahtbreite 103
Lötnahtdicke 101
Lötnahtlänge 102
Lötpaste 117
Lötspalt bei Löttemperatur 15
Lötspalt bei Raumtemperatur 14
Löttemperatur 26
Lötverbindung 3
Lötverbindungsart 86
Lötwärmezyklus 27
Mechanisiertes Löten 84
Mechanisiertes Verzinnen 84
Mehrschichtlot 111
Ofenlöten 60
Randwinkel 24
Reduktionsgaslöten 51
Salzbadlöten 63
Schräger Stumpflötverbindung 91
Schutzgaslöten 52
Schwallöten 64

Seelenlot 116
Spaltlöten 46
Stufenlöten 80
Stumpflötverbindung 90
T-Lötverbindung 92
Tauchlöten 62
Überlapplötverbindung 88
Ultraschallöten 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 50
Fluxless soldering 50
Fluxless tinning 50
Flux-dip brazing 63
Full brazing time 35
Full soldering time 35
Furnace brazing 60
Furnace soldering 60
Heat affected zone 100
Heat rate 38
Heat time 32
Heated pads brazing 76
Heated pads soldering 76
Hot clearance 15
Hot-gas soldering 66
Induction brazing 61
Induction soldering 61
Infra-red brazing 73
Infra-red soldering 73
Lap brazed joint 88
Lap soldered joint 88
Laser brazing 74
Length of brazed seam 102
Length of soldered seam 102
Light rays brazing 72
Light rays soldering 72
Mechanized brazing 84
Mechanized soldering 84
Mechanized tinning 84
Multilayer brazing alloy 111
Multilayer solder 111
Powder brazing alloy 112
Powder solder 112
Preformed brazing alloy 114
Preformed solder 114
Rebrazing 13
Reflow soldering 42
Resistance brazing 71
Resistance soldering 71
Resoldering 13
Salt bath brazing 63
Self-fluxing brazing alloy 115
Scarf butt brazed joint 91
Scarf butt soldered joint 91
Soaking time 33
Solder 5
Solderability 21
Soldered joint 3
Soldered joint type 86

Soldered seam 97
Soldering 1, 39
Soldering data 22
Soldering paste 117
Soldering temperature 26
Soldering thermal cycle 27
Soldering with coldering 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. Даряус и Гирено, 39. Зак. 3172.

Изменение № 2 ГОСТ 17325—79 Пайка и лужение. Основные термины и определения

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.12.90 № 3463

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 (Flubmittelver zinnen)»; «flubmittelloses».

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

90 — «Stumpflütverbindung» на «Stumplotverbihdung»;

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 смачивающего основной металл. Основной металл не плавится при образовании соединения.
39. Низкотемпературная пайка	Мягкая пайка	
48. Пайкосварка	Пайкосварка	
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 смачивающего основной металл. Основной металл не плавится при образовании соединения
40. Высокотемпературная пайка	Твердая пайка	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
48. Пайкосварка	Пайкосварка (включая пайкосварку латунью)	Метод твердой пайки, при котором соединение открытого типа получается последовательно, подобно сварке плавлением, с помощью присадочного металла, температура плавления которого выше 450 °С

(ИУС № 4 1991 г.)

gost.e-ecolog.ru