

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ.
ОБЩИЕ ПРАВИЛА ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ
МАТЕРИАЛОВ.
УРОВНИ ПРИЕМКИ

EN
12062:1997

В стандарте на основе предварительных данных о качестве, материале, виде сварки, толщине сварных швов и объеме контроля содержатся указания по выбору вида НК и по оценке его результатов с точки зрения качества. Стандарт определяет общие правила и нормы, применяемые при различных видах контроля как с точки зрения методологии, так и уровней приемки. Уровни приемки не являются прямой интерпретацией уровней качества, определенных в стандартах EN 25817 или EN 30042, так как они связаны с общим качеством изготовленных сварных соединений. Указания стандарта относительно уровней приемки при НК скорректированы с уровнями качества, определенными в стандартах EN 25817 и EN 30042 (низкий, средний и высокий), только в общем виде, а не конкретно для каждой индикации дефекта. Для применения стандарта используются следующие термины и определения (см. рисунок).


Размер индикаций	Уровни контроля	Мероприятие
	Уровень приемки (пригодность к использованию)	Отбраковка на ремонт
	Уровень приемки (обеспечение качества)	Отбраковка на ремонт или повторный контроль с учетом критерия пригодности к использованию
	Уровень регистрации	Регистрация индикаций
	Уровень оценки	Оценка индикаций с точки зрения их размеров, типов и других характеристик
		Никакие меры не предпринимаются

Рис. Классификация индикаций дефектов

Уровень контроля — степень точности и выбор параметров, по которым осуществляется контроль. Различные уровни соответствуют различным величинам чувствительности НК и (или) возможности обнаружения дефектов. Выбор уровня контроля обычно связан с требованиями по качеству.

Уровень оценки — уровень контроля, исходя из которого должна быть оценена индикация.

Уровень регистрации — уровень контроля, исходя из которого индикация должна быть зарегистрирована.

Уровень приемки — уровень контроля, нижняя граница которого связана с допустимыми в ОК несплошностями, изъянами и т.п.

Индикация — изображение или сигнал о несплошности в форме, доступной при использовании какого-либо метода НК.

Уровень качества — установленные пределы для дефектов, соответствующие ожидаемому качеству сварных конструкций. Пределы определяются в зависимости от типов дефектов, их количества и их реальных размеров.

Основной материал стандарта представлен в виде системы таблиц 1–8.

Таблица 1

Виды НК, используемые для выявления поверхностных дефектов во всех типах сварных конструкций, включая угловые соединения

Материалы	Вид контроля
Ферромагнитная сталь	VT VT и MT VT и PT VT и (ET)
Аустенитная сталь, алюминий, никель, медь и титан	VT VT и PT VT и (ET)
() означает, что этот вид НК применим с некоторыми ограничениями	

Таблица 2

Виды НК, используемые для выявления внутренних дефектов конструкций, изготовленных сваркой встык, и сварных Т-образных конструкций с полным проплавлением

Материалы и типы конструкций	Толщина, мм ¹		
	$t \leq 8$	$8 < t \leq 40$	$t > 40$
Конструкции, изготовленные сваркой встык, из ферромагнитных сталей	RT или (UT)	RT или UT	UT или (RT)
Сварные Т-образные конструкции из ферромагнитных сталей	(UT) или (RT)	UT или (RT)	UT или (RT)
Конструкции, изготовленные сваркой встык, из аустенитных сталей	RT	RT или (UT)	RT или (UT)
Сварные Т-образные конструкции из аустенитных сталей	(UT) или (RT)	(UT) или (RT)	(UT) или (RT)
Конструкции, изготовленные сваркой встык, из алюминия	RT	RT или UT	RT или UT
Сварные Т-образные конструкции из алюминия	(UT) или (RT)	UT или (RT)	UT или (RT)
Конструкции, изготовленные сваркой встык, из сплавов алюминия и меди	RT	RT или (UT)	RT или (UT)
Сварные Т-образные конструкции из сплавов никеля и меди	(UT) или (RT)	(UT) или (RT)	(UT) или (RT)
Конструкции, изготовленные сваркой встык, из титана	RT	RT или (UT)	
Сварные Т-образные конструкции из титана	(UT) или (RT)	(UT) или (RT)	
() означает, что вид НК применим с определенными ограничениями			

¹ Это номинальная толщина основного свариваемого материала.

Таблица 3

Визуальный контроль (VT)

Уровни качества в соответствии с EN 25817 или EN 30042	Уровни контроля в соответствии с EN 970	Уровни приемки ¹
B	Уровень не указан	B
C	Уровень не указан	C
D	Уровень не указан	D

¹ Уровни приемки для визуального контроля соответствуют уровням качества по EN 25817 или EN 30042.

Таблица 4

Капиллярный контроль (PT)

Уровни качества в соответствии с EN 25817 или EN 30042	Уровни контроля в соответствии с EN 571-1	Уровни приемки в соответствии с pr EN 1289
B	Уровень не указан	2X
C	Уровень не указан	2X
D	Уровень не указан	3X

Таблица 5

Магнитопорошковый контроль (MT)

Уровни качества в соответствии с EN 25817	Уровни контроля в соответствии с pr EN 1290	Уровни приемки в соответствии с pr EN 1291
B	Уровень не указан	2X
C	Уровень не указан	2X
D	Уровень не указан	3X

Таблица 6

Вихретоковый контроль (ET)

Уровни качества в соответствии с EN 25817 или EN 30042	Уровни контроля в соответствии с pr EN 1711	Уровни приемки
B	Уровень не указан	По соглашению между договорными сторонами
C		
D		

Таблица 7

Радиографический контроль (RT)

Уровни качества в соответствии с EN 25817 или EN 30042	Уровни контроля в соответствии с EN 1435	Уровни приемки в соответствии с pr EN 12517
B	B	1
C	B ¹	2
D	A	3

¹ Максимальная поверхность при одной экспозиции должна соответствовать требованиям по классу A EN 1435.

Таблица 8

Ультразвуковой контроль ферромагнитных сталей (UT)

Уровни качества в соответствии с EN 25817 или EN 30042	Уровни контроля в соответствии с EN 1714 ¹	Уровни приемки в соответствии с EN 1712
B	По меньшей мере B	1
C	По меньшей мере A	2
D	Понятие уровня не используется ²	Не используется ²

¹ Если по согласованию сторон требуется характеристика дефекта, то следует применять стандарт pr EN 1713.

² Ультразвуковой контроль не рекомендуется, но он может выполняться по согласованию (тогда следует пользоваться указаниями по уровню качества C).