

**Государственное предприятие  
"Украинский центр подтверждения соответствия  
"Промбезопасность"**

**Стандарт предприятия  
НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ.  
КАПИЛЛЯРНЫЙ И МАГНИТОПОРОШКОВЫЙ КОНТРОЛЬ  
УСЛОВИЯ ОСМОТРА**

**СТП 80.3-017-08 (EN ISO 3059:2001)**

**Киев-2008**

## Предисловие

### 1 ВНЕСЕН

Внесено: Органом по сертификации персонала в сфере неразрушающего контроля ГП УЦПС "Промбезопасность"

### 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Приказом ГП УЦПС "Промбезопасность" от "\_\_\_" \_\_\_\_\_.2008 г. № \_\_\_\_\_

3 Стандарт соответствует EN ISO 3059:2001 Zerstorungsfreie Prufung. Eindringprufung und Magnetpulverprufung. Betrachtungsbedingungen (Неразрушающий контроль. Капиллярный и магнитопорошковый контроль. Условия осмотра).

Степень соответствия – идентичный (IDT)

Перевод с немецкого

### 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

## Неразрушающий контроль – Капиллярный и магнитопорошковый контроль. Условия осмотра

Non-destructive testing – Penetrant testing and magnetic particle testing – Viewing conditions	Zerstörungsfreie Prüfung – Eindringprüfung und Magnetpulverprüfung. Betrachtungsbedingungen
--	--

*Этот европейский стандарт принят CEN 2000-04-13.*

*Члены CEN обязаны выполнять требования Международного Регламента CEN/CENELEC, который особым условием ставит придание европейскому стандарту статуса национального стандарта без каких-либо изменений. Актуальные перечни и библиографические ссылки, в которых указаны такие стандарты, могут быть получены по заявке в Центральном Секретариате или у любого члена CEN.*

*Этот европейский стандарт существует в трех официальных версиях (английской, французской, немецкой). Версии на других языках, сделанные путем перевода под ответственность члена CEN и нотифицированные в Центральном Секретариате имеют тот же статус, что и официальные версии.*

*Членами CEN являются национальные органы по стандартизации: Австрии, Бельгии, Республики Чехия, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Исландии, Ирландии, Италии, Люксембурга, Нидерландов, Норвегии, Португалии, Испании, Швеции, Швейцарии и Соединенного Королевства.*

## Содержание

	Страница
ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
Введение .....	5
1 Область применения .....	6
2 Нормативные ссылки .....	6
3 Требования к безопасности .....	6
4 Цветной метод капиллярного контроля и нефлуоресцентный магнитопорошковый контроль.....	6
5 Флуоресцентные методы .....	7
6 Острота зрения .....	7
7 Верификация (контроль) .....	7

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Текст стандарта EN ISO 3059:2001 был разработан Техническим комитетом CEN/TC 138 „Неразрушающий контроль”, секретариат которого ведет AFNOR, в сотрудничестве с Техническим комитетом ISO/TC 135 «Неразрушающий контроль».

Этот Европейский стандарт должен получить статус национального стандарта через публикацию идентичного текста или через признание не позднее апреля 2002 г., а национальные стандарты, которые ему противоречат, должны быть упразднены до апреля 2002.

**Примечание.** Этот документ в некоторых европейских стандарт обозначен как prEN 1956.

Согласно регламенту CE/CENELEC этот стандарт должен быть принят национальными институтами стандартизации следующих стран: Австрии, Бельгии, Республики Чехия, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Исландии, Ирландии, Италии, Люксембурга, Нидерландов, Норвегии, Португалии, Испании, Швеции, Швейцарии и Соединенного Королевства.

### Введение

Капиллярный и магнитопорошковый контроль требуют контролируемых условий для просмотра индикаций, например:

- достаточная освещенность для достижения надежного контроля с помощью метода проникающих жидкостей и нефлуоресцентного магнитопорошкового контроля;
- надлежащая интенсивность ультрафиолетовой облученности с низкой долей света для флуоресцентных систем.

## 1 Область применения

Этот стандарт описывает проверку (контроль) условий осмотра при магнитопорошковом и капиллярном методах контроля. Он содержит минимальные требования к освещенности и ультрафиолетовой облученности типа А и их измерение.

## 2 Нормативные ссылки

Этот стандарт содержит через датированные и недатированные ссылки положения из других публикаций. Эти нормативные ссылки даются в соответствующих местах текста, а перечень публикаций приведен ниже. Для датированных ссылок последующие изменения или редакции любых из этих публикация будут действовать для данного стандарта только, если они внесены в него путем изменения или принятия новой редакции. Для недатированных ссылок действующим считается последнее издание соответствующей публикации.

EN 473, Zertörungsfreie Prufung – Qualifizierung und Zertifizierung von  
Personal der zertörungsfreien Prufung – Allgemeine Grundlagen  
IEC 60050-845, Internationales elektronisches Vokabular – Beleuchtung

EN 473,	Неразрушающий контроль. Квалификация и сертификация персонала неразрушающего контроля. Основные требования
IEC 60050-845,	Международный электронный словарь. Освещенность.

## 3 Требования к безопасности

Все европейские, национальные и местные правила в отношении охраны здоровья и безопасности должны выполняться.

Тщательно должны соблюдаться требования к минимизации облучения персонала ультрафиолетовым излучением типа А. Не допускается облучение персонала ультрафиолетовыми лучами с длиной волны ниже 330 нм. Следует избегать ультрафиолетового облучения типа В и С (например, причиненного поврежденным или треснувшим фильтром).

## 4 Цветной метод капиллярного контроля и нефлуоресцентный магнитопорошковый контроль

### 4.1 Источники света

Контроль должен проводиться при дневном свете или при искусственном освещении. Монохромные источники такие, как натриевые лампы, применять нельзя.

Поверхность контроля должна освещаться равномерно. Следует избегать бликов.

### 4.2. Измерения

Интенсивность освещения на поверхности контроля должна определяться с помощью люксметра в рабочих условиях. Его номинальная спектральная чувствительность должна соответствовать IEC 60050-845.

### 4.3. Требования

Интенсивность освещения на поверхности контроля должна составлять минимум 500 лк.

## 5 Флуоресцентные методы

### 5.1. Ультрафиолетовое излучение

Контроль должен проводиться с помощью ультрафиолетового излучения типа А (от 315 нм до 400 нм) с использованием источника с номинальной максимальной интенсивностью излучения около 365 нм.

**Примечание.** Интенсивность УФ-А-облученности может со временем меняться, напр., из-за старения горелки или из-за повреждений на отражателе или фильтре. Следует следить за тем, чтобы фоновый свет на детали был как можно слабее. Ультрафиолетовое излучение или свет от любого другого источника не должен попадать в глаза дефектоскописта.

### 5.2. Измерения

Интенсивность УФ-А-облученности на поверхности контроля должна определяться в условиях производства с помощью радиометра, который имеет чувствительность процесса по табл. 1.

Измерения должны производиться после стабилизации лампы (не менее, чем через 10 мин после включения).

Для измерения интенсивности освещенности см. в п. 4.2. Измеряемое радиометром значение не должно зависеть от влияния интенсивности УФ-А-облученности.

### 5.3. Требования

Интенсивность УФ-А-облученности на поверхности контроля должна быть больше  $10 \text{ В/м}^2$  ( $1000 \text{ мкВ/см}^2$ ), а интенсивность освещенности меньше 20 лк. Измерения должны проводиться в рабочих условиях при включенном постоянно горящем УФ-А-излучателе.

Для капиллярного контроля интенсивность УФ-А-облученности должна быть больше  $50 \text{ В/м}^2$  ( $5000 \text{ мкВ/см}^2$ ).

В поле зрения дефектоскописта не должны попадать никакие блики или лучи видимого света или от УФ-А-свечения. Интенсивность освещения окружающей обстановки не должна быть менее 20 лк.

В месте промывки при капиллярном контроле интенсивность УФ-А-облученности должна составлять минимум  $3 \text{ В/м}^2$  ( $300 \text{ мкВ/см}^2$ ) на детали, а интенсивность освещенности должна быть менее 150 лк.

## 6 Острота зрения

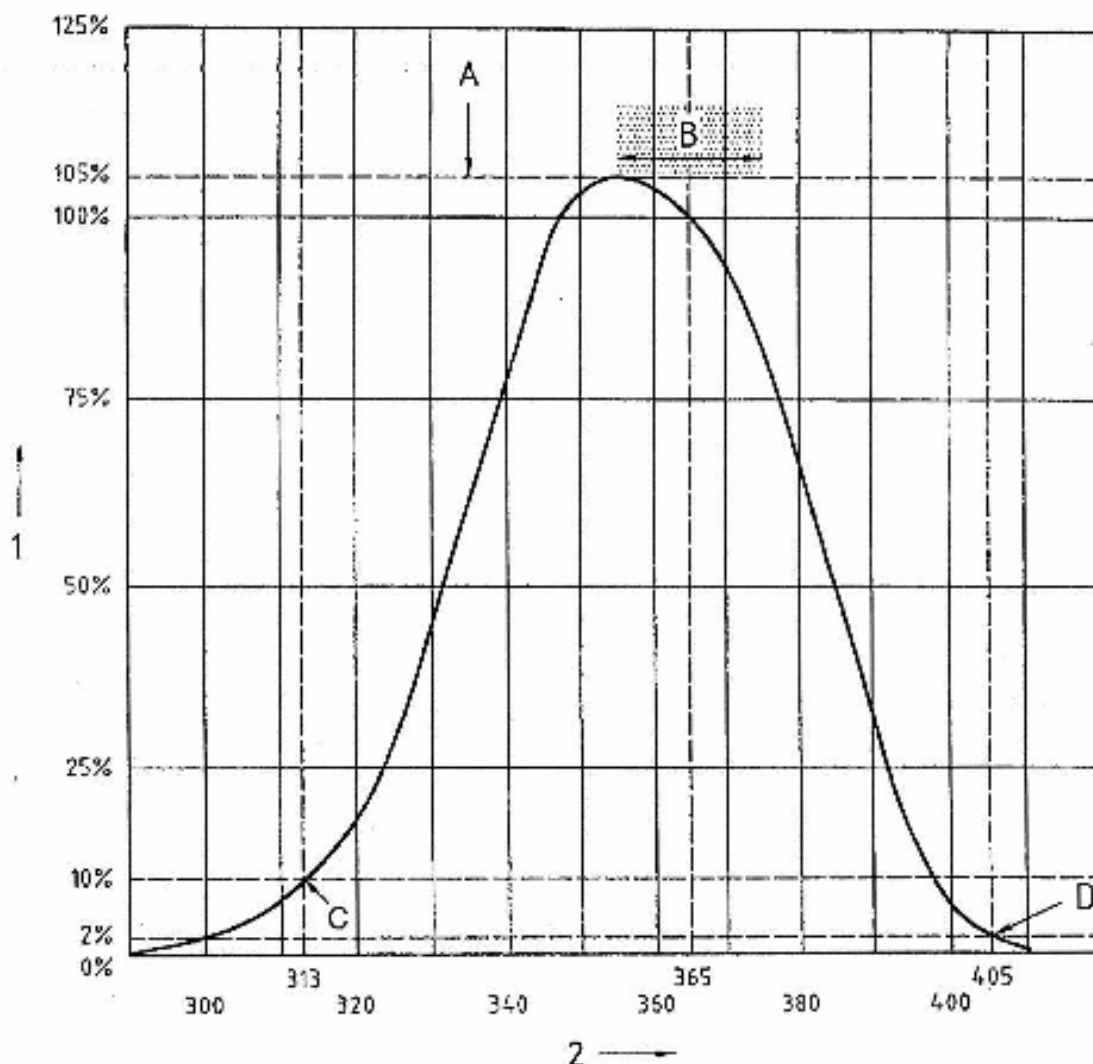
Требования должны соответствовать изложенным в EN 473.

## 7 Верификация (контроль)

Калибровка радиометра и люксметра должна подтверждаться с периодичностью, рекомендуемой производителем, с использованием эталонной меры, которая описана в национальных или европейских стандартах. Временной промежуток между поверками не должен превышать 24 месяцев. Калибровка радиометра должна проводиться монохромным излучением с длиной волны 365 нм. После ремонта или при повреждении измерительный прибор должен пройти повторную поверку.

При использовании сменных сенсоров и индикаторных устройств поверке должна подвергаться вся система (индикаторные устройства и сенсоры).

Проверка должна быть документально подтверждена сертификатом испытаний, заявлением о соответствии или протоколом контроля.



**Легенда:**

- 1 Относительная спектральная чувствительность
- 2 Длина волны  $\lambda$

Относительная спектральная чувствительность – это отношение чувствительности датчиков при данной длине волны ( $\lambda$ ) к чувствительности при длине 365 нм.

Кривая относительной спектральной чувствительности для соответствующего датчика не должна проходить в заштрихованной области. А, В, С и D на рис. 1 обозначают следующие границы:

А Относительная спектральная чувствительность не должна при любой длине волны превышать 105%.

В Пик относительной спектральной чувствительности должен быть в пределах 355-375 нм.

С Относительная спектральная чувствительность при длине волны 313 нм должна быть меньше 10%

Д Относительная спектральная чувствительность при длине волны 405 нм должна быть меньше 2%.

Проведенная линия является примером для формы спектральной чувствительности приемлемого радиометра.

**Рисунок 1 – Спектральная чувствительность приборов для измерения УФ-А облученности**