DIN EN ISO 17621:2015-12 (D)

Arbeitsplatzatmosphäre - Kurzzeitprüfröhrchen-Messeinrichtungen - Anforderungen und Prüfverfahren (ISO 17621:2015); Deutsche Fassung EN ISO 17621:2015

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 8

4 Anforderungen 9
4.1 Allgemeines 9
4.2 Prüfröhrchen 10
4.2.1 Festgelegter Messbereich 10
4.2.2 Skale 10
4.2.3 Auswertung der Anzeige 10
4.2.4 Lagerbeständigkeit 10
4.2.5 Mechanische Widerstandsfähigkeit (Festigkeit) 10
4.2.6 Temperaturbeständigkeit beim Transport 11
4.2.7 Verpackung der Prüfröhrchen 11
4.2.8 Störkomponenten 11
4.2.9 Überbelastung 11
4.2.10 Umgebungseinflüsse 11
4.2.11 Bedienungsanleitung für Prüfröhrchen 11
4.3 Prüfröhrchenpumpe 12
4.3.1 Allgemeines 12
4.3.2 Hubvolumen 12
4.3.3 Dichtheit 12
4.3.4 Mechanische Widerstandsfähigkeit (Festigkeit) 12
4.3.5 Mechanische Haltbarkeit 12
4.3.6 Explosionsgefährdung 12
4.3.7 Bedienungsanleitung für Prüfröhrchenpumpen 13

5 Prüfbedingungen 13
5.1 Allgemeines 13
5.2 Reagenzien 13
5.3 Geräte 13
5.4 Unabhängiges Verfahren 13
5.5 Herstellung von Prüfgasgemischen 14
5.6 Prüfbedingungen für Prüfröhrchen 14
5.7 Prüfbedingungen für Prüfröhrchenpumpen 14

6 Prüfverfahren 15
6.1 Prüfröhrchen 15
6.1.1 Sichtprüfungen 15
6.1.2 Prüfverfahren 15
6.1.3 Mechanische Widerstandsfähigkeit (Festigkeit) 17
6.2 Prüfröhrchenpumpen 19
6.2.1 Hubvolumen 19
6.2.2 Dichtheit 19

6.2.3 Mechanische Widerstandsfähigkeit (Festigkeit) 19
6.2.4 Mechanische Haltbarkeit 19
6.2.5 Explosionsgefährdung (nur für elektrisch betriebene Prüfröhrchenpumpen) 19
6.2.6 Bedienungsanleitung 19

7 Messunsicherheit 19
7.1 Mögliche Unsicherheitsquellen 19
7.2 Abschätzung der Unsicherheitskomponenten 20
7.2.1 Kombinierte Verfärbungskomponente 20
7.2.2 Pumpenhubvolumen 22
7.2.3 Einfluss der Temperatur 22
7.2.4 Einfluss der relativen Luftfeuchte 23
7.2.5 Zur Bewertung verwendete Prüfgaskonzentration 23
7.2.6 Längenanzeige der Verfärbung 24
7.2.7 Analytische Phänomene 24
7.2.8 Atmosphärendruck 24
7.2.9 Diffusive Undichtheit in das Prüfröhrchen 24
7.2.10 Nicht konstanter Probenahmestrom 25
7.3 Kombinierte Standardunsicherheit 25
7.4 Erweiterte Messunsicherheit 25

8 Prüfbericht 26
8.1 Prüfröhrchen 26
8.2 Prüfröhrchenpumpen 26

9 Kennzeichnung 27
9.1 Packungen 27
9.2 Prüfröhrchen 27
9.3 Prüfröhrchenpumpen 27

Anhang A (normativ) Prüfreihenfolge 28
A.1 Prüfröhrchen 28
A.2 Prüfröhrchenpumpe 28

Anhang B (normativ) Liste der Prüfgeräte 29

Anhang C (informativ) Beispiel für die Berechnung der erweiterten Messunsicherheit 30
C.1 Allgemeines 30
C.2 Umgebungseinflüsse 30
C.3 Pumpenhubvolumen 31
C.4 Konzentrationsanzeige durch Farbänderung 32

Literaturhinweise 33