DIN CEN ISO/TR 16178:2022-10 (D)

Schuhe - Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen - Auflistungen kritischer chemischer Stoffe (ISO/TR 16178:2021); Deutsche Fassung CEN ISO/TR 16178:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5
Vorwort 6
1 Anwendungsbereich 8
2 Normative Verweisungen 8
3 Begriffe 8
4 Vorhandensein von Chemikalien in Schuhwerkstoffen 9
5 Möglicherweise in Schuhen und Schuhbestandteilen vorhandene kritische Substanzen 18
5.1 Acrylnitril 18
5.1.1 Allgemeines 18
5.1.2 Potentielle Risiken 18
5.1.3 Prüfverfahren 18
5.2 Alkylphenole und Alkylphenolethoxylate (NP, OP, NPEO, OPEO) 19
5.2.1 Allgemeines 19
5.2.2 Potentielle Risiken 20
5.2.3 Prüfverfahren 20
5.3 Aromatische Amine 20
5.3.1 Allgemeines 20
5.3.2 Potentielle Risiken 21
5.3.3 Prüfverfahren 21
5.4 Benzen 21
5.4.1 Allgemeines 21
5.4.2 Potentielle Risiken 22
5.4.3 Prüfverfahren 22
5.5 Biozide 22
5.5.1 Orthophenylphenol 22
5.5.2 2-(Thiocyanomethylthio)-1,3-benzothiazol (TCMTB) 23
5.5.3 2-Octylisothiazol-3(2H)-on (OIT) 23
5.5.4 4-Chlor-3-methylphenol (CMK) 24
5.5.5 Triclosan 25
5.6 Bisphenol 25
5.6.1 Allgemeines 25
5.6.2 Potentielle Risiken 26
5.6.3 Prüfverfahren 26
5.7 Cadmium – Cd 26
5.8 Chlorierte Paraffine 26
5.8.1 Allgemeines 26
5.8.2 Potentielle Risiken 27
5.8.3 Prüfverfahren 27
5.9 Chlorbenzol und Chlortoluole 27
5.9.1 Allgemeines 27
5.9.2 Potentielle Risiken 27
5.9.3 Prüfverfahren 27
5.10 Chrom und Chrom(VI) 28

5.11 Kolophonium ... 29
5.11.1 Allgemeines ... 29
5.11.2 Potentielle Risiken ... 29
5.11.3 Prüfverfahren ... 29
5.12 Dimethylformamid ... 30
5.12.1 Allgemeines ... 30
5.12.2 Potentielle Risiken ... 30
5.12.3 Prüfverfahren ... 30
5.13 Dimethylfumarat (DMFu) ... 30
5.13.1 Allgemeines ... 30
5.13.2 Potentielle Risiken ... 31
5.13.3 Prüfverfahren ... 31
5.14 Dispersionsfarbstoffe ... 31
5.14.1 Allgemeines ... 31
5.14.2 Potentielle Risiken ... 32
5.14.3 Prüfverfahren ... 32
5.15 Flammschutzmittel ... 32
5.15.1 Allgemeines ... 32
5.15.2 Potentielle Risiken ... 34
5.15.3 Prüfverfahren ... 34
5.16 Formaldehyd ... 34
5.16.1 Allgemeines ... 34
5.16.2 Potentielle Risiken ... 34
5.16.3 Prüfverfahren ... 34
5.17 Schwermetalle ... 35
5.17.1 Allgemeines ... 35
5.17.2 Liste der Schwermetalle ... 35
5.17.3 Potentielle Risiken ... 35
5.17.4 Prüfverfahren ... 38
5.17.5 Spezialfälle ... 38
5.18 Mercaptobenzothiazol ... 40
5.18.1 Allgemeines ... 40
5.18.2 Potentielle Risiken ... 40
5.18.3 Prüfverfahren ... 40
5.19 N-Ethylphenylamin ... 40
5.19.1 Allgemeines ... 40
5.19.2 Potentielle Risiken ... 40
5.19.3 Prüfverfahren ... 40
5.20 N-Methyl-2-pyrrolidon (NMP) ... 41
5.20.1 Allgemeines ... 41
5.20.2 Potentielle Risiken ... 41
5.20.3 Prüfverfahren ... 41
5.21 N,N-Dimethylacetamid ... 41
5.21.1 Allgemeines ... 41
5.21.2 Potentielle Risiken ... 41
5.21.3 Prüfverfahren ... 42
5.22 Nickel – Ni ... 42
5.23 Nitrosamine ... 42
5.23.1 Allgemeines ... 42
5.23.2 Potentielle Risiken ... 42
5.23.3 Prüfverfahren ... 43
5.24 Zinnorganische Verbindungen ... 43
5.24.1 Allgemeines ... 43
5.24.2 Potentielle Risiken ... 43
5.24.3 Prüfverfahren ... 44
5.25 PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) ... 44
5.25.1 Allgemeines ... 44
5.25.2 Potentielle Risiken ... 45

5.25.3 Prüfverfahren ... **45**
5.26 Paraphenylendiamin ... **45**
5.26.1 Allgemeines ... **45**
5.26.2 Potentielle Risiken ... **46**
5.26.3 Prüfverfahren ... **46**
5.27 Pestizide ... **46**
5.27.1 Allgemeines ... **46**
5.27.2 Potentielle Risiken ... **46**
5.27.3 Prüfverfahren ... **47**
5.28 Perfluorierte und polyfluorierte Chemikalien (PFC) ... **47**
5.28.1 Verschiedene Substanzen ... **47**
5.28.2 Potentielle Risiken ... **51**
5.29 pH-Wert ... **51**
5.29.1 Allgemeines ... **51**
5.29.2 Potentielle Risiken ... **51**
5.29.3 Prüfverfahren ... **51**
5.30 Phenol ... **51**
5.30.1 Allgemeines ... **51**
5.30.2 Potentielle Risiken ... **52**
5.30.3 Prüfverfahren ... **52**
5.31 Phenylquecksilber ... **52**
5.31.1 Allgemeines ... **52**
5.31.2 Potentielle Risiken ... **53**
5.31.3 Prüfverfahren ... **53**
5.32 Phthalate ... **53**
5.32.1 Allgemeines ... **53**
5.32.2 Potentielle Risiken ... **55**
5.32.3 Prüfverfahren ... **55**
5.33 Polychlorphenole ... **55**
5.33.1 Allgemeines ... **55**
5.33.2 Potentielle Risiken ... **57**
5.33.3 Prüfverfahren ... **57**
5.34 Para-Tertiärbutylphenol-Formaldehyd(harz) (PTBF) ... **57**
5.34.1 Allgemeines ... **57**
5.34.2 Potentielle Risiken ... **57**
5.34.3 Prüfverfahren ... **58**
5.35 Chinolin ... **58**
5.35.1 Allgemeines ... **58**
5.35.2 Potentielle Risiken ... **58**
5.35.3 Prüfverfahren ... **58**
5.36 Thiuram und Thiocarbamat ... **58**
5.36.1 Allgemeines ... **58**
5.36.2 Potentielle Risiken ... **59**
5.36.3 Prüfverfahren ... **59**
5.37 Flüchtige organische Verbindungen (VOC) ... **59**
5.37.1 Allgemeines ... **59**
5.37.2 Potentielle Risiken ... **59**
5.37.3 Prüfverfahren ... **59**

Literaturhinweise ... **61**